



Tecnología de manipulación 3

Componentes de vacío
- + Ventosas
- + Racores
- + Racores + Compensadores
- + Compensadores
- + Generadores de vacío
- + Detección
- + Componentes de Handling
- + Sistema modular MCS
- + Accesorios

THE KNOW-HOW FACTORY

www.zimmer-group.es

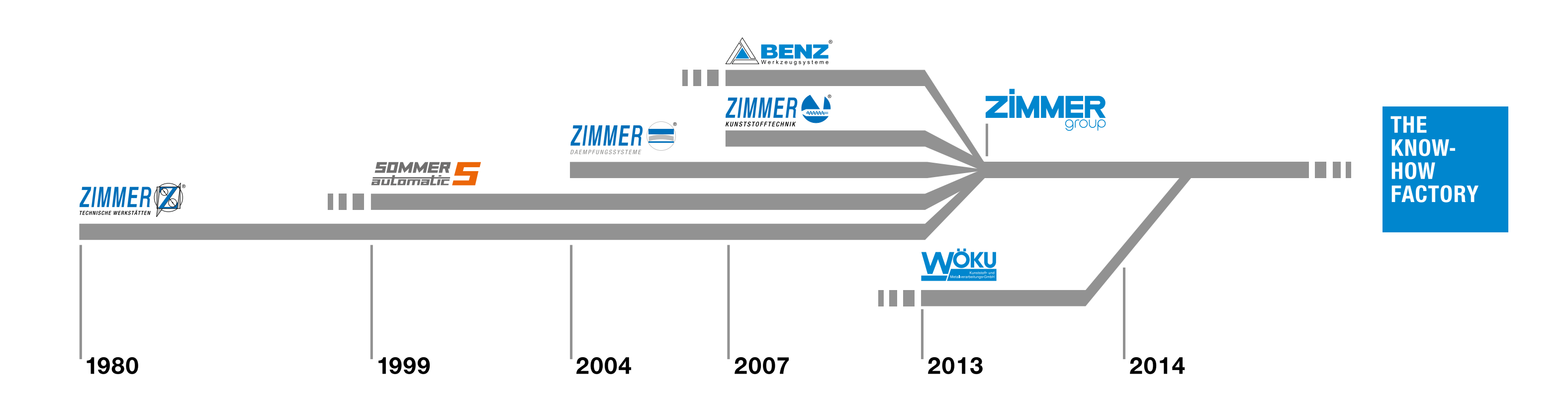


“PARA NOSOTROS ES UN PLACER DAR ESTE PASO IMPORTANTE HACIA EL FUTURO CON LA CREACIÓN DEL ZIMMER GROUP. ESTA MARCA GLOBAL PROYECTA HACIA FUERA LO QUE NOSOTROS YA EXPERIMENTAMOS DESDE DENTRO: LA UNIÓN DE EMPRESAS ANTERIORMENTE INDIVIDUALES.

COMO ZIMMER GROUP, NUESTRA EMPRESA FAMILIAR PUEDE OFRECER UN SERVICIO AÚN MEJOR A SUS CLIENTES Y SEGUIR AMPLIANDO SU GAMA DE PRESTACIONES.
EN LA ACTUALIDAD Y EN EL FUTURO. PROMOVER LA INTERNACIONALIZACIÓN, ESTAR ABIERTOS A TODOS LOS SECTORES Y SOLUCIONAR TAREAS DE DESARROLLO DE CUALQUIER TIPO: ESTOS SON LOS RETOS QUE QUEREMOS SUPERAR COMO THE KNOW-HOW FACTORY.”

GÜNTHER ZIMMER, MARTIN ZIMMER Y ACHIM GAUSS
Gerentes, de izquierda a derecha

ZIMMER GROUP
ORIENTADO AL CLIENTE DE FORMA CONSECUENTE



NUESTRO ÉXITO SE REMONTA A MUCHOS AÑOS EN LOS QUE SIEMPRE HEMOS INTENTADO OFRECER A NUESTROS CLIENTES SOLUCIONES INNOVADORAS Y PERSONALIZADAS. NOS HALLAMOS EN UN CONTINUO CRECIMIENTO Y, EN LA ACTUALIDAD, HEMOS LOGRADO UN NUEVO HITO: EL ESTABLECIMIENTO DE THE KNOW-HOW FACTORY. ¿HAY ALGÚN SECRETO PARA ESTE ÉXITO?

Principio. El crecimiento de nuestra empresa siempre se ha basado en productos y servicios excelentes. Asimismo, la empresa Zimmer destaca por ofrecer soluciones ingeniosas e importantes innovaciones técnicas. Por este motivo, sobre todo los clientes con pretensiones de liderazgo tecnológico acuden a nosotros. Justo cuando algo es complicado, Zimmer Group encuentra la mejor solución.

Estilo. Nuestro razonamiento y nuestra forma de proceder son interdisciplinarios. Así, facilitamos soluciones de proceso en seis ámbitos tecnológicos, y no solo en el desarrollo sino también en la producción. En este sentido, la oferta del Zimmer Group está orientada a todos los sectores. Facilitamos soluciones para todo tipo de problemas individuales del cliente. En todo el mundo.

Motivación. Quizás uno de los pilares más importantes de nuestro éxito sea la orientación al cliente. Somos prestadores de servicios en el mejor sentido de la palabra. Y es que nuestra decisión de actuar a partir de ahora como Zimmer Group también resulta de esta actitud. Con Zimmer Group, nues tros clientes disponen ahora de un contacto central para satisfacer sus necesidades. Con una elevada competencia de soluciones y una amplia oferta de una sola mano, atendemos a nues tros clientes de forma personalizada.

TECNOLOGÍAS



TECNOLOGÍA DE MANIPULACIÓN

MÁS DE 30 AÑOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO DEL SECTOR: NUESTROS COMPONENTES Y SISTEMAS DE MANIPULACIÓN NEUMÁTICOS, HIDRÁULICOS Y ELÉCTRICOS SON LÍDERES EN TODO EL MUNDO.

Componentes. Más de 2.000 sistemas de agarre estandarizados, unidades de giro, accesorios para robots y mucho más. Somos un proveedor con una gama completa de productos de alta calidad y líderes a nivel tecnológico con un elevado rendimiento de suministro.

Semiestándar. Nuestro tipo de construcción modular permite configuraciones personalizadas y tasas de innovación elevadas para la automatización de procesos.

Sistemas. Nuestro principal punto fuerte es dar soluciones con sistemas personalizados para la manipulación, la robótica y tecnología de vacío, individualmente para cada cliente.





TECNOLOGÍA DE AMORTIGUACIÓN

LA TECNOLOGÍA DE AMORTIGUACIÓN INDUSTRIAL Y LOS PRODUCTOS SOFT CLOSE REPRESENTAN LA INNOVACIÓN Y EL ESPÍRITU PIONERO DE THE KNOW-HOW FACTORY.

Tecnología de amortiguación industrial. Como soluciones estándar o específicas del cliente: nuestros productos permiten los máximos tiempos de ciclo y la máxima absorción de energía en cada impacto, con el mínimo espacio constructivo.

Soft Close. Desarrollo y producción en serie de amortiguadores de aire o de aceite, con la máxima calidad y rendimiento en el suministro.

OEM (Original equipment manufacturer) o cliente final. Tanto si se trata de componentes, sistemas de alimentación o instalaciones de producción completas: somos socios de muchos clientes de renombre en todo el mundo.



TECNOLOGÍA LINEAL

DESARROLLAMOS A MEDIDA PARA NUESTROS CLIENTES COMPONENTES Y SISTEMAS DE TECNOLOGÍA LINEAL.

Elementos de sujeción y de frenado. Le ofrecemos más de 4.000 variantes para guías lineales y cilíndricas, así como para los diferentes sistemas de guiado de todos los fabricantes. Ya sea de accionamiento manual, neumático, eléctrico o hidráulico.

Sistemas individuales. La exclusiva funcionalidad y precisión de nuestros elementos de sujeción y frenado abren múltiples opciones para adaptaciones específicas del cliente, por ejemplo el frenado y la amortiguación activos y semiactivos.





TECNOLOGÍA DE PROCESOS

EN LOS SISTEMAS Y COMPONENTES DE TECNOLOGÍA DE PROCESOS SE EXIGE LA MÁXIMA EFICIENCIA. POR ESTE MOTIVO, NUESTRO EMBLEMA SON SOLUCIONES PERSONALIZADAS PARA EL CLIENTE AL MÁS ALTO NIVEL.

Amplia experiencia. Nuestro know-how abarca desde el desarrollo de materiales, procesos y herramientas pasando por el diseño de producto hasta la fabricación de productos en serie. Exíjanos.

Gran capacidad de producción. Zimmer Group asocia ésta con flexibilidad, calidad y precisión, también en los productos individuales del cliente.

Producción en serie. Fabricamos productos exigentes de metal (MIM), elastómeros y plástico.




TECNOLOGÍA DE HERRAMIENTA

ZIMMER GROUP DESARROLLA INNOVADORES SISTEMAS DE HERRAMIENTAS PARA EL SECTOR DEL METAL, DE LA MADERA Y DE COMPOSITES. SOMOS PARTNER DE SISTEMAS E INNOVACIONES DE NUMEROSOS CLIENTES.

Conocimiento y experiencia. Por el conocimiento del sector y una colaboración de décadas en el desarrollo de cabezales, porta herramientas y sistemas de sujeción, estamos destinados a realizar nuevas tareas a nivel mundial en el futuro.

Componentes. Suministramos múltiples componentes estándar siempre disponibles, y desarrollamos sistemas innovadores e individuales para clientes OEM y clientes finales –mucho más allá de la industria de la madera y del metal–.

Diversidad. Tanto si se trata de centros de mecanizado, tornos y tornos automáticos, células de procesamiento – las herramientas accionadas, sujeciones y cabezales de Zimmer Group se utilizan en cualquier parte–.



TECNOLOGÍA DE MÁQUINA-HERRAMIENTA

COMO REFERENCIA EN NUESTRO SECTOR FACILITAMOS SOLUCIONES DE ELEVADA CALIDAD SEGÚN LOS REQUISITOS DE NUESTROS CLIENTES.

Su socio en el desarrollo. Le acompañamos desde la concepción de la idea hasta la aceptación de la máquina, siempre de forma personalizada según sus requisitos.

Componentes. Suministramos productos y módulos en serie, cabezales de 5 ejes, husillos, ejes giratorios de engranajes, cabezales adicionales y motores.

Sistemas. The Know-how Factory ofrece soluciones para sistemas completos para máquinas, soluciones y cabezales especiales, y módulos de máquinas. Fabricamos y configuramos cabezales de múltiples husillos y grandes ángulos, así como cabezales de taladro de gran diámetro.

THE KNOW-HOW FACTORY



TECNOLOGÍA DE MANIPULACIÓN



TECNOLOGÍA DE AMORTIGUACIÓN



TECNOLOGÍA LINEAL



TECNOLOGÍA DE PROCESOS



TECNOLOGÍA DE HERRAMIENTA



TECNOLOGÍA DE MÁQUINA-HERRAMIENTA

PROGRAMA COMPLETO
VISTA GENERAL

SELECCIÓN DE VENTOSAS
ELECCIÓN DE LA VENTOSA APROPIADA

LOS CÁLCULOS DEL EJEMPLO SE HAN REALIZADO CON LOS SIGUIENTES DATOS:



■ Placa de aspiración



■ Ventosa para arandelas

Pieza

Material:	Acero en chapas apilado	
Superficie:	lisa, plana, seca	
Dimensiones:	Longitud:	max. 3000 mm
	Ancho:	max. 1000 mm
	Espesor:	max. 2.0 mm
	Peso:	ca. 47 kg

Sistema de manipulación

Sistema:	Pórtico	
Aire comprimido existente:	8 bar	
Tensión de control:	24 V DC	
Movimiento:	Desplazamiento horizontal-horizontal	
Aceleración máxima:	Ejes X, Y:	5 m/s2
	Eje Z:	5 m/s2
Intervalo de ciclo:	30 s	
Tiempo previsto:	para la aspiración: <1 s	
	para la aspiración: <1 s	

Cuánto pesa su pieza?

► Para realizar los cálculos adicionales, es importante conocer la masa m de su pieza. Usted puede calcular la masa de su pieza aplicando la siguiente formula:

L = Longitud [m]
An. = Ancho [m]
Al. = Altitud [m]
p = Densidad [kg/m³]

Masse m [kg]: m = L x An. x Al. x p

Ejemplo: m = 3.0 x 1.0 x 0.0020 x 7850
m = 47.1 kg

Cuánto puede sujetar una ventosa?

► Para la determinación de las fuerzas de sujeción, necesitamos el resultado de la masa. Adicionalmente, hay que tener en cuenta las aceleraciones y frenadas, que no deben ser subestimadas de ninguna manera en una aplicación completamente automatizada. Para simplificar el cálculo, se representan gráficamente y se describen a continuación los tres casos de sujeción más importantes y más frecuentes.



■ Ventosa de labios

Importante

A continuación se muestran diferentes casos de carga. Es preciso escoger siempre el caso de carga que requiere la mayor fuerza teórica de aspiración. El caso de carga III (movimiento vertical) consta meramente como ejemplo, ya que en nuestra aplicación, las chapas tienen movimiento horizontal.

Caso de carga I - Ventosa en posición horizontal, fuerza vertical

F_{TH} = Fuerza de retención teórica [N]

m = Masa [kg]

g = Aceleración terrestre [9.81 m/s^2]

a = Aceleración [m/s^2] del equipo

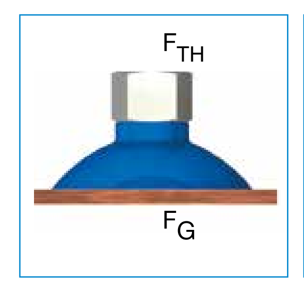
(Observar la situación de parada de emergencia!)

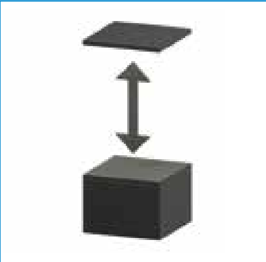
S = Seguridad (factor mínimo de seguridad de 1,5 veces en caso de materiales críticos, no homogéneos o porosos o en caso de superficies rugosas, factor 2,0)

F_{TH} = m x (g + a) x S

Ejemplo: F_{TH} = 47.1 x (9.81 + 5) x 1.5

F_{TH} = 1046 N





La ventosa se coloca horizontalmente encima de la pieza, que debe ser levantada hacia arriba.

SELECCIÓN DE VENTOSAS
ELECCIÓN DE LA VENTOSA APROPIADA



Placa de aspiración ovalada



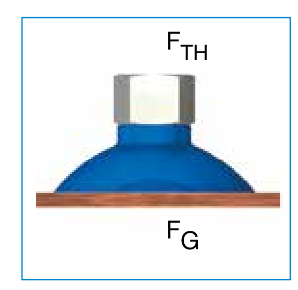
Ventosas

Caso de carga II - Ventosa en posición horizontal, fuerza horizontal

F_{TH}	=	Fuerza de retención teórica [N]
m	=	Masa [kg]
g	=	Aceleración terrestre [9.81 m/s^2]
a	=	Aceleración [m/s^2] del equipo (Observar la situación de parada de emergencia!)
μ	=	Valor de fricción = 0.1 para superficies aceitosas = 0.2 ... 0.3 para superficies mojadas = 0.5 para madera, metal, vidrio, piedra, ... = 0.6 para superficies rugosas Atención! Los valores de fricción indicados son valores medios y tienen que ser verificados para las piezas respectivas!
S	=	Seguridad (factor mínimo de seguridad de 1,5 veces en caso de materiales críticos, no homogéneos o porosos o en caso de superficies rugosas, factor 2,0)

$$F_{TH} = m \times (g + a / \mu) \times S$$

Ejemplo: $F_{TH} = 47.1 \times (9.81 + 5 / 0.5) \times 1.5$
$F_{TH} = 1400$ N





La ventosa se coloca horizontalmente encima de la pieza, que debe ser desplazada lateralmente.

Caso de carga III - Ventosa en posición vertical, fuerza vertical

F_{TH} = Fuerza de retención teórica [N]

m = Masa [kg]

g = Aceleración terrestre [9.81 m/s^2]

a = Aceleración [m/s^2] del equipo
(Observar la situación de parada de emergencia!)

μ = Valor de fricción
= 0.1 para superficies aceitosas
= 0.2 ... 0.3 para superficies mojadas
= 0.5 para madera, metal, vidrio, piedra, ...
= 0.6 para superficies rugosas

Atención! Los valores de fricción indicados son valores medios y tienen que ser verificados para las piezas respectivas!

S = Seguridad (factor mínimo de seguridad de 2,0 veces en caso de materiales críticos, inhomogéneos o porosos o en caso de superficies rugosas incluso mayor)

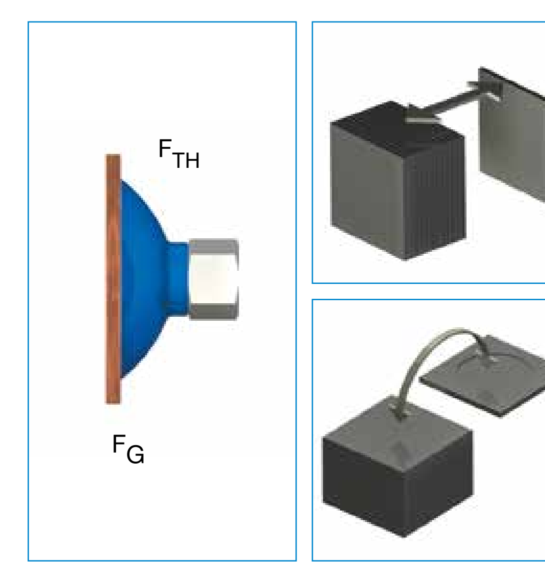
Como en nuestro ejemplo solo tenemos un movimiento en horizontal de las chapas, este caso de carga III solo consta como un caso hipotético.



Ventosa con motas

F_{TH} = (m / μ) x (g + a) x S

Ejemplo: F_{TH} = (47.1 / 0.5) x (9.8 + 5) x 2
F_{TH} = 2790 N



La ventosa se colocan de forma vertical o horizontal sobre la pieza, que debe ser desplazada y volteada verticalmente.

Comparación para ver la fuerza teórica de aspiración necesaria:

Teniendo en cuenta los resultados de los casos de carga I y II, obtenemos para nuestro ejemplo un valor máximo para F_{TH} = 1400 N del caso de carga II.

VENTOSAS
VISTA GENERAL DE LAS SERIES

1







VENTOSAS

VENTOSAS
SINOPSIS DE MATERIALES

Por medio de la tabla de características, que figura a la izquierda, se puede seleccionar diferentes materiales de ventosas según el caso de aplicación específico del cliente. Para simplificar, se han relacionado las características de los materiales de las ventosas y sus propiedades, con los requisitos más frecuentes de estas aplicaciones.

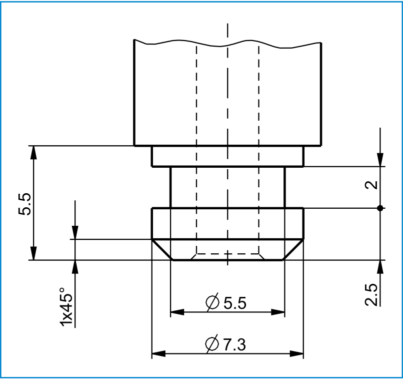
	▶ **Material para ventosas**					
Abreviatura	**NBR**	**NBR-AS**	**Si**	**Si getempert**	**Si-AS**	**TPU**
Nombre comercial	Caucho de nitrilo		Caucho de silicona			Poliuretano
Resistencia al desgaste	2	2	3	3	3	1
Resistencia a aceites y grasas	1	1	3	3	3	2
Resistencia a la intemperie y ozono	3	3	1	1	1	2
Resistencia a combustibles	2	2	4	4	4	2
Resistencia al alcohol	1	3	1	2	3	1
Resistencia a disolventes	3	3	3	3	3	4
Apto para alimentación	4	4	2	1	3	4
Min. marca de huella	4	4	1	1	1	2
Resistencia específica [Ωxcm]	-	$\leq 10^7$	-	-	$\leq 10^7$	-
Temperatura de trabajo [C°]	-20 hasta +110	-20 hasta +110	-55 hasta +180	-55 hasta +180	-20 hasta +150	-30 hasta +/-90
Dureza shore (A)	65 +/- 3	65 +/- 3	60 +/- 5	60 +/- 5	55 +/- 5	82 +/- 5
Color	negro	negro	azul	blanco	negro	rojo

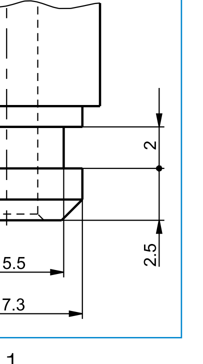
	▶ **Material para cordón redondo SP / SPO**
Abreviatura	**EPDM**
Nombre comercial	Goma tipo esponja
Resistencia al desgaste	4
Resistencia a aceites y grasas	4
Resistencia a la intemperie y ozono	1
Resistencia a combustibles	4
Resistencia al alcohol	3
Resistencia a disolventes	2
Apto para alimentación	3
Min. marca de huella	4
Resistencia específica [Ωxcm]	-
Temperatura de trabajo [C°]	-30 hasta +80
Dureza shore (A)	15 +/- 5
Color	negro

1 - excelente
2 - muy bien
3 - bien
4 - suficiente

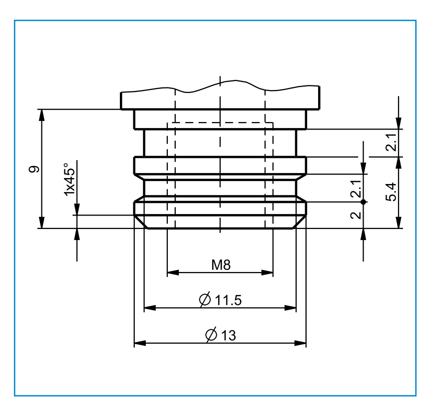
VENTOSAS
TIPO DE CONEXIÓN

Ventosas, racores y compensadores con las mismas características de conexión pueden ser combinados de forma flexible entre ellos. Las medidas de los diferentes tipos de conexión se ven en los dibujos representados.

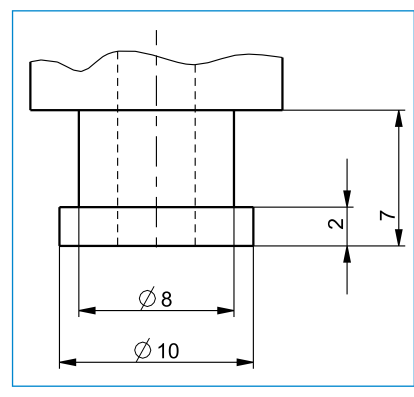




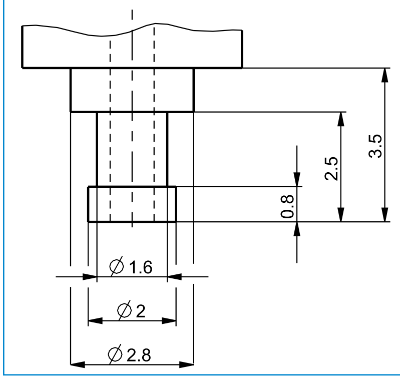
■ Tipo de conexión 1



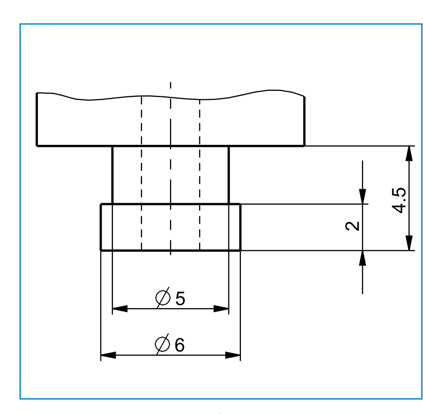
■ Tipo de conexión 2



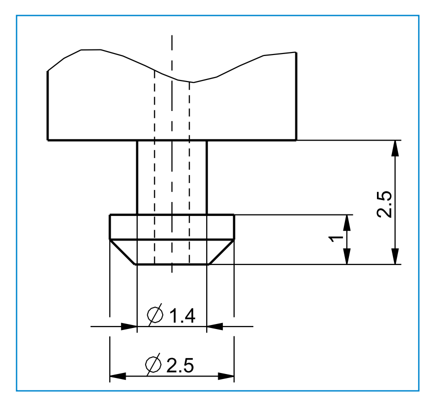
■ Tipo de conexión 3



■ Tipo de conexión 4



■ Tipo de conexión 5



■ Tipo de conexión 6

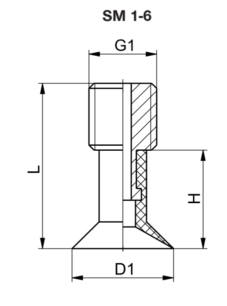
VENTOSAS
SERIE SM / HS / SGF

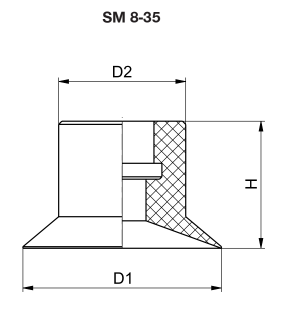
▶ VENTOSAS SM



Campo de aplicación
- ▶ Superficies lisas o ligeramente abovadas

Características
- ▶ Diámetro a partir de 1 mm





▶ **Datos técnicos**

Modelo	Material	Color	Temp. de servicio	Dureza-Shore	Referencia adicional
Estándar	NBR	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	-
Antiestático	NBR-AS	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	NA (ej. SM1NA)
Resistente a temp.	SI	azul	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	SI (ej. SM1SI)
Apropiado para alimentación	SI maleabiliz.	blanco	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	L (ej. SM1L)
Antiestático	SI-AS	negro	-20° C hasta +150° C	55 +/- 5	SA (ej. SM1SA)
Mínimo desgaste	TPU	rojo	-30° C hasta +90° C	82 +/- 5	bajo consulta

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SM1	SM2	SM3	SM4	SM5	SM6	SM8	SM10
Fuerza de aspiración teórica* [N]	<0,1	0,3	0,6	1	1,6	2,3	4	6
Volumen [cm³]	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,1	0,2
Tipo de conexión	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	5	5
Medida D1 [mm]	1	2	3	4	5	6	8	10
Medida D2 [mm]	-	-	-	-	-	-	10	10
Medida G1	M4	M4	M4	M4	M4	M4	-	-
Medida H [mm]	6	6	6	6	6	6	10	10
Medida L [mm]	10	10	10	10	10	10	-	-

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SM12	SM15	SM18	SM20	SM25	SM30	SM35
Fuerza de aspiración teórica* [N]	9	14	20	25	39	57	77
Volumen [cm³]	0,2	0,4	0,5	0,6	1,3	1,8	2,6
Tipo de conexión	5	1	1	1	3	3	3
Medida D1 [mm]	12	15	18	20	25	30	35
Medida D2 [mm]	10	12	12	12	16	16	16
Medida G1	-	-	-	-	-	-	-
Medida H [mm]	10	12,5	12,5	12,5	16	16	16
Medida L [mm]	-	-	-	-	-	-	-

* con vacío a 0,8 bar

▶ VENTOSA MANUAL HS



Características
- ▶ Efecto venturi para la creación de vacío se activa y desactiva de forma manual
- ▶ Se combina con las miniventosas de la serie SM1 hasta SM6

▶ **Datos técnicos**

Referencia	HS10
Consumo de aire por min. [l nom]	13

VENTOSAS SGF

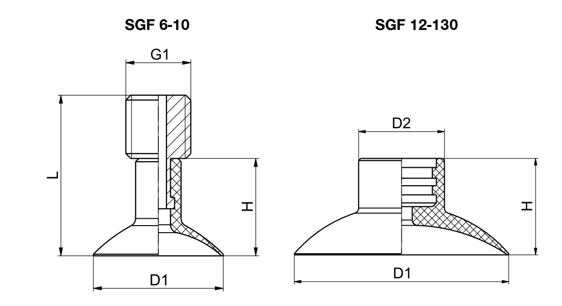


Campo de aplicación

- Superficies lisas o ligeramente abovadas

Características

- Diámetro a partir de 6 mm



Datos técnicos

Modelo	Material	Color	Temp. de servicio	Dureza-Shore	Referencia adicional
Estándar	NBR	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	-
Antiestático	NBR-AS	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	NA (ej. SGF6NA)
Resistente a temp.	SI	azul	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	SI (ej. SGF6SI)
Apropiado para alimentación	SI maleabiliz.	blanco	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	L (ej. SGF6L)
Antiestático	SI-AS	negro	-20° C hasta +150° C	55 +/- 5	SA (ej. SGF6SA)
Mínimo desgaste	TPU	rojo	-30° C hasta +90° C	82 +/- 5	bajo consulta

Datos técnicos

Referencia	SGF6	SGF8	SGF10	SGF12	SGF15	SGF18	SGF22
Fuerza de aspiración teórica* [N]	2	4	6	9	13	19	29
Volumen [cm³]	0,02	0,05	0,07	0,3	0,4	0,6	1,0
Tipo de conexión	4/6	4/6	4/6	1	1	1	1
Medida D1 [mm]	6	8	10	12	15	18	22
Medida D2 [mm]	-	-	-	10	10	10	10
Medida G1	M4	M4	M4	-	-	-	-
Medida H [mm]	6	6	6	11	11	12	12
Medida L [mm]	10	10	10	-	-	-	-

Datos técnicos

Referencia	SGF25	SGF30	SGF35	SGF40	SGF60	SGF85	SGF130
Fuerza de aspiración teórica* [N]	38	55	75	99	217	441	1042
Volumen [cm³]	2	2,5	3,2	4,8	9,5	30	89
Tipo de conexión	2	2	2	2	2	2	2
Medida D1 [mm]	25	30	35	40	60	85	130
Medida D2 [mm]	16	16	16	16	16	24,5	24,5
Medida G1	-	-	-	-	-	-	-
Medida H [mm]	15	15	15	18	23	28	35
Medida L [mm]	-	-	-	-	-	-	-

* con vacío a 0,8 bar

VENTOSAS
SERIE NS / SFK

1

Serie NS / Ventosas

▶ VENTOSA CON MOTA NS

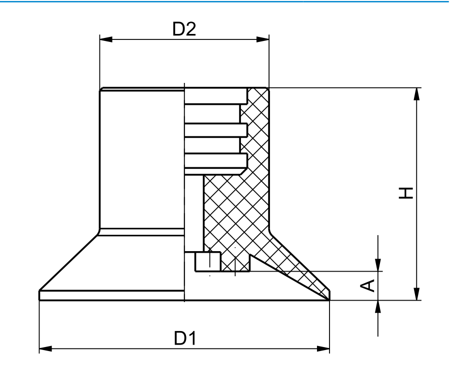


Campo de aplicación

- Superficies planas e inestables

Características

- Las motas evitan la absorción de materiales finos
- Muy estable



▶ **Datos técnicos**

Modelo	Material	Color	Temp. de servicio	Dureza-Shore	Referencia adicional
Estándar	NBR	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	-
Antiestático	NBR-AS	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	NA (ej. NS10NA)
Resistente a temp.	SI	azul	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	SI (ej. NS10SI)
Apropiado para alimentación	SI maleabiliz.	blanco	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	L (ej. NS10L)
Antiestático	SI-AS	negro	-20° C hasta +150° C	55 +/- 5	SA (z.B. NS10SA)
Mínimo desgaste	TPU	rojo	-30° C hasta +90° C	82 +/- 5	bajo consulta

▶ **Datos técnicos**

Referencia	NS10	NS15	NS18	NS24	NS30	NS40
Fuerza de aspiración teórica* [N]	6	14	20	36	57	101
Volumen [cm³]	0,3	0,4	0,5	2,2	3	5,2
Tipo de conexión	1	1	1	2	2	2
Medida A [mm]	1	1,5	0,8	3,5	3	3,5
Medida D1 [mm]	10	15	18	24	30	40
Medida D2 [mm]	10	10	10	16	17,5	18
Medida H [mm]	12	12	12	22	22	22

▶ **Datos técnicos**

Referencia	NS50	NS60	NS70	NS85	NS100
Fuerza de aspiración teórica* [N]	157	226	3,8	454	628
Volumen [cm³]	8,4	12	20,5	30	41
Tipo de conexión	2	2	2	2	2
Medida A [mm]	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Medida D1 [mm]	50	60	70	85	100
Medida D2 [mm]	19	19	19	19	19
Medida H [mm]	22	22	22	22	22

* con vacío a 0,8 bar

▶ VENTOSA DE LABIOS SFK

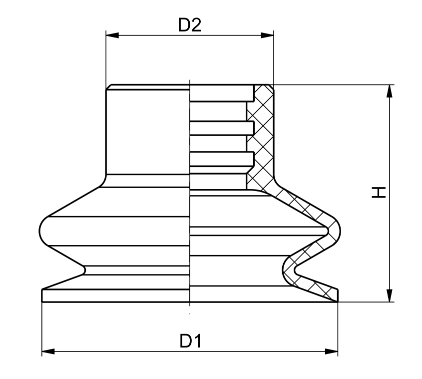


Campo de aplicación

- Superficies ligeramente abovedadas, inclinadas y no lisas

Características

- Compensa diferencias en altura
- Realiza un recorrido en el momento de absorber



▶ **Datos técnicos**

Modelo	Material	Color	Temp. de servicio	Dureza-Shore	Referencia adicional
Estándar	NBR	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	-
Antiestático	NBR-AS	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	NA (ej. SFK24NA)
Resistente a temp.	SI	azul	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	SI (ej. SFK24SI)
Apropiado para alimentación	SI maleabiliz.	blanco	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	L (ej. SFK24L)
Antiestático	SI-AS	negro	-20° C bis +150° C	55 +/- 5	SA (ej. SFK24SA)
Mínimo desgaste	TPU	rojo	-30° C hasta +90° C	82 +/- 5	bajo consulta

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SFK24	SFK30	SFK40
Fuerza de aspiración teórica* [N]	36	57	101
Fuerza de elevación [N]	11	14,5	28
Volumen [cm^3]	3,8	5,8	10,4
Tipo de conexión	2	2	2
Medida D1 [mm]	24	30	40
Medida D2 [mm]	17	17	17
Medida H min. [mm]	13	15	20
Medida H max. [mm]	19	22	27

* con vacío a 0,8 bar

VENTOSAS
SERIE SF / SFO

▶ VENTOSA DE LABIOS SF

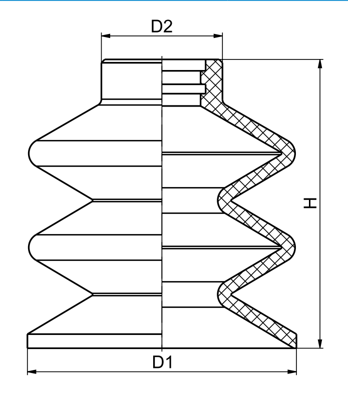



Campo de aplicación

- Superficies ligeramente abovedadas, inclinadas y no lisas

Características

- Compensa diferencias en altura
- Realiza un recorrido en el momento de absorber



▶ **Datos técnicos**

Modelo	Material	Color	Temp. de servicio	Dureza-Shore	Referencia adicional
Estándar	NBR	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	-
Antiestático	NBR-AS	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	NA (ej. SF10NA)
Resistente a temp.	SI	azul	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	SI (ej. SF10SI)
Apropiado para alimentación	SI maleabiliz.	blanco	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	L (ej. SF10L)
Antiestático	SI-AS	negro	-20° C hasta +150° C	55 +/- 5	SA (ej. SF10SA)
Mínimo desgaste	TPU	rojo	-30° C hasta +90° C	82 +/- 5	bajo consulta

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SF10	SF15	SF18	SF24	SF30	SF40
Fuerza de aspiración teórica* [N]	6	12	20	35	55	97
Fuerza de elevación [N]	2,2	4	6	9,5	13	25
Volumen [cm³]	0,5	1,1	1,8	4,5	8,9	19,5
Tipo de conexión	1	1	1	2	2	2
Medida D1 [mm]	10	15	18	24	30	40
Medida D2 [mm]	10	10,2	12	16,5	17	18
Medida H min. [mm]	10	10	11	18	22	27
Medida H max. [mm]	14	15,5	18,7	26	35	43

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SF50	SF60	SF85
Fuerza de aspiración teórica* [N]	157	225	443
Fuerza de elevación [N]	42	54	90
Volumen [cm³]	32	62	166
Tipo de conexión	2	2	2
Medida D1 [mm]	50	60	85
Medida D2 [mm]	20	20	24,5
Medida H min. [mm]	30	35	50
Medida H max. [mm]	48	58	76

* con vacío a 0,8 bar

► VENTOSA DE LABIOS OVALADA SFO

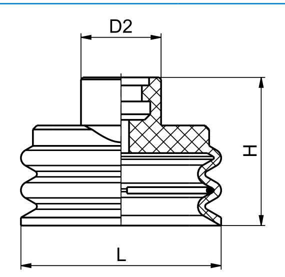


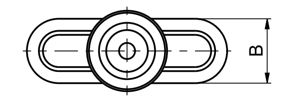
Campo de aplicación

- Superficies alargadas y ligeramente abovedadas

Características

- Compensa diferencias en altura
- Realiza un recorrido en el momento de absorber
- Abrazadera antigiro incluida en el suministro
- Resorte de acero inox. integrado en la ventosa para estabilizarla y mantener su forma





► **Datos técnicos**

Modelo	Material	Color	Temp. de servicio	Dureza-Shore	Referencia adicional
Estándar	NBR	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	-
Antiestático	NBR-AS	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	NA (ej. SFO8-25NA)
Resistente a temp.	SI	azul	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	SI (ej. SFO8-25SI)
Apropiado para alimentación	SI maleabiliz.	blanco	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	L (ej. SFO8-25L)
Antiestático	SI-AS	negro	-20° C hasta +150° C	55 +/- 5	SA (ej. SFO8-25SA)
Mínimo desgaste	TPU	rojo	-30° C hasta +90° C	82 +/- 5	bajo consulta

► **Datos técnicos**

Referencia	SFO8-25	SFO15-45	SFO25-75
Fuerza de aspiración teórica* [N]	15	49	139
Fuerza de elevación [N]	3,5	10	35
Volumen [cm^3]	0,9	6,1	20,4
Tipo de conexión	1	2	2
Medida B [mm]	8	15	25
Medida D2 [mm]	10	17,5	17,5
Medida H min. [mm]	14,5	19	22
Medida H max. [mm]	18,5	28,5	34,5
Medida L min. [mm]	25	45	75

* con vacío a 0,8 bar

VENTOSAS
SERIE OV / SR/SK

▶ VENTOSA OVALADA OV

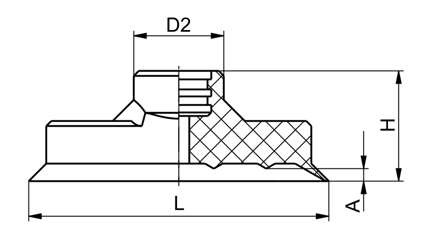


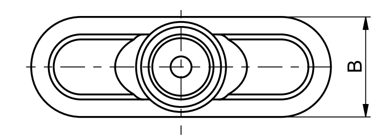
Campo de aplicación

- Superficies alargadas y ligeramente abovedadas

Características

- Según tipo con o sin placa metálica
- Labios muy flexibles
- Abrazadera antigiro incluida en el suministro





▶ Datos técnicos

Modelo	Material	Color	Temp. de servicio	Dureza-Shore	Referencia adicional
Estándar	NBR	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	-
Antiestático	NBR-AS	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	NA (ej. OV3x10NA)
Resistente a temp.	SI	azul	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	SI (ej. OV3x10SI)
Apropiado para alimentación	SI maleabiliz.	blanco	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	L (ej. OV3x10L)
Antiestático	SI-AS	negro	-20° C hasta +150° C	55 +/- 5	SA (ej. OV3x10SA)
Mínimo desgaste	TPU	rojo	-30° C hasta +90° C	82 +/- 5	bajo consulta

▶ Datos técnicos

Referencia	OV3-10	OV5-15	OV16-18	OV8-24	OV10-30	OV12-36
Fuerza de aspiración teórica* [N]	2	5	6	12	19	29
Volumen [cm³]	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8
Tipo de conexión	1	1	1	1	1	1
Medida A [mm]	0,4	0,6	1	1,6	1,2	1
Medida B [mm]	3	5	6	8	10	12
Medida D2 [mm]	9,5	8,5	8,5	12,3	12	12,5
Medida H [mm]	12	12	12	12	12	12
Medida L [mm]	10	15	18	24	30	36

▶ Datos técnicos

Referencia	OV15-45	OV20-60	OV25-75	OV28-85	OV35-100
Fuerza de aspiración teórica* [N]	45	82	125	161	240
Volumen [cm³]	2,3	3,4	5,6	8,1	11,8
Tipo de conexión	2	2	2	2	2
Medida A [mm]	2	2,5	3	3	3
Medida B [mm]	15	20	25	28	35
Medida D2 [mm]	16,5	18	18	18	19
Medida H [mm]	22	22	22	22	22
Medida L [mm]	45	60	75	85	100

* con vacío a 0,8 bar

▶ VENTOSA PARA ARANDELAS SR/SK

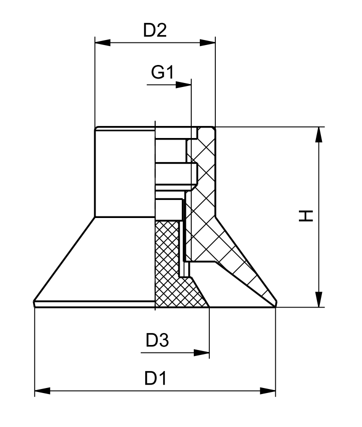



Campo de aplicación

- Superficies lisas o ligeramente abovedadas, en forma de arandela

Características

- Un tapón interior permite aspirar arandelas o chapas con perforaciónes
- Diámetro recomendado del agujero, máx. 70% del postizo interior.



▶ **Datos técnicos**

Modelo	Material	Color	Temp. de servicio	Dureza-Shore	Referencia adicional
Estándar	NBR	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	-
Antiestático	NBR-AS	negro	-20° C hasta +110° C	65 +/- 3	NA (ej. SR12NA)
Resistente a temp.	SI	azul	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	SI (ej. SR12SI)
Apropiado para alimentación	SI maleabiliz.	blanco	-55° C hasta +180° C	60 +/- 5	L (ej. SR12L)
Antiestático	SI-AS	negro	-20° C hasta +150° C	55 +/- 5	SA (ej. SR12SA)
Mínimo desgaste	TPU	rojo	-30° C hasta +90° C	82 +/- 5	bajo consulta

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SR12+SK6	SR12+SK9	SR15+SK6	SR15+SK9	SR20+SK6	SR20+SK9	SR20+SK13
Fuerza de aspiración teórica* [N]	7	4	12	9	23	20	15
Volumen [cm³]	3	2,6	4,6	4,2	7,7	7,2	5,9
Tipo de conexión	1	1	1	1	1	1	1
Medida D1 [mm]	12	12	15	15	20	20	20
Medida D2 [mm]	10	10	10	10	10	10	10
Medida D3 [mm]	6	9	6	9	6	9	13
Medida G1	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6
Medida H [mm]	15	15	15	15	15	15	15

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SR25+SK11	SR25+SK19	SR30+SK11	SR30+SK11	SR35+SK11	SR35+SK19	SR35+SK25
Fuerza de aspiración teórica* [N]	30	15	49	34	69	54	37
Volumen [cm³]	19,6	16,4	24,0	20,8	34	31	25
Tipo de conexión	2	2	2	2	2	2	2
Medida D1 [mm]	25	25	30	30	35	35	35
Medida D2 [mm]	18	18	19	19	19	19	19
Medida D3 [mm]	11	19	11	19	11	19	25
Medida G1	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8
Medida H [mm]	22	22	22	22	22	22	22

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SR40+SK11	SR40+SK19	SR40+SK25	SR50+SK11	SR50+SK19	SR50+SK25
Fuerza de aspiración teórica* [N]	93	76	61	143	128	112
Volumen [cm³]	45	41	36	71	68	63
Tipo de conexión	2	2	2	2	2	2
Medida D1 [mm]	25	25	30	30	35	35
Medida D2 [mm]	18	18	19	19	19	19
Medida D3 [mm]	11	19	25	19	19	25
Medida G1	M8	M8	M8	M8	M8	M8
Medida H [mm]	22	22	22	22	22	22

* con vacío a 0,8 bar

VENTOSAS
SERIE SPO / SP

▶ PLACA DE ASPIRACIÓN OVALADA SPO

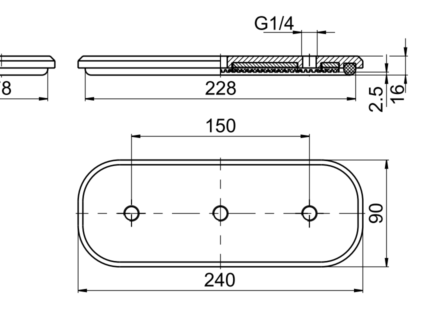


Campo de aplicación

- Superficies rugosas y estructuradas como por ej. chapa estriada, madera, etc...

Características

- Junta de estanqueidad muy adaptable
- Muy robusto y resistente con placa de sustentación de aluminio
- Superficie interior NBR dispuesta con motas para absorción de fuerzas diagonales



▶ **Datos técnicos**

Modelo	Material	Color	Temp. de servicio	Dureza-Shore	Referencia adicional
Goma tipo esponja	EPDM	negro	-30° C hasta +80° C	15 +/- 5	EPDM (ej. SPO230-80-10EPDM)

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SPO230-80-10EPDM
Fuerza de aspiración teórica* [N]	1318
Volumen [cm³]	221

* con vacío a 0,8 bar

▶ PLACA DE ASPIRACIÓN SP

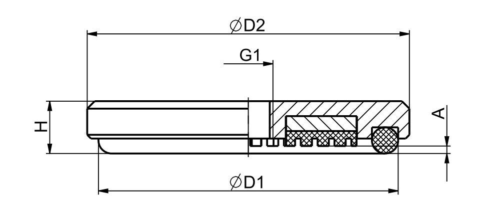


Campo de aplicación

- Superficies rugosas y estructuradas como por ej. chapa estriada, madera, etc...

Características

- Junta de estanqueidad muy adaptable
- Muy robusto y resistente con placa de sustentación de aluminio
- Superficie interior NBR dispuesta con motas para absorción de fuerzas diagonales



▶ **Datos técnicos**

Modelo	Material	Color	Temp. de servicio	Dureza-Shore	Referencia adicional
Goma tipo esponja	EPDM	negro	-30° C hasta +80° C	15 +/- 5	EPDM (ej. SPO230-80-10EPDM)

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SP80-7EPDM	SP120-10EPDM	SP160-10EPDM
Fuerza de aspiración teórica* [N]	274	628	1232
Volumen [cm³]	55	131	277
Medida A [mm]	2,5	2,5	2,5
Medida D1 [mm]	80	120	160
Medida D2 [mm]	86	128	168
Medida H [mm]	14	15	16
Medida G1	G1/4“	G1/4“	G1/4“

* con vacío a 0,8 bar

RACORES
VISTA GENERAL DE LAS SERIES





RACORES

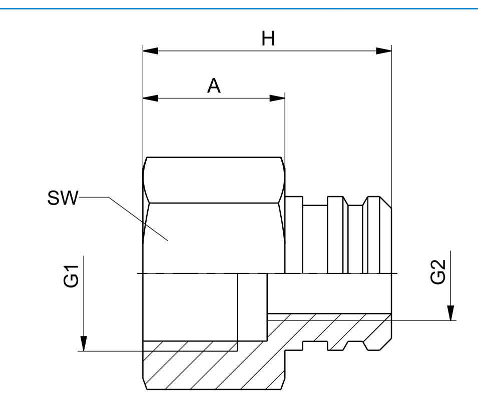
2

RACORES
SERIE S

RACOR SI



Características
- Rosca interior
- Conexión para vacío



▶ **Datos técnicos**

Referencia	SI1/8	SI1/4
Tipo de conexión	1	2
A [mm]	10	12
G1	G1/8“	G1/4“
G2	-	M8
H [mm]	15,5	21
SW [mm]	14	17

RACOR SAM/SA

Características
- Rosca exterior
- Conexión para vacío

▶ **Datos técnicos**

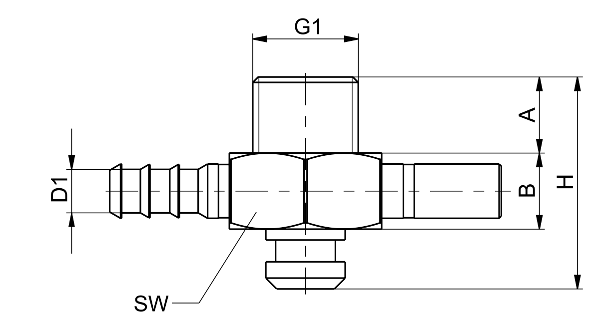
Referencia	SAM5	SAM5-01	SA1/8	SA1/8-06	SA1/4
Tipo de conexión	4	5	1	3	2
A [mm]	5	5	7	7	8
G1	7	7	7	8	8
G2	M5	M5	G1/8“	G1/8“	G1/4“
H [mm]	15,5	16,5	19,5	22	25
SW [mm]	10	10	14	17	17

▶ RACOR SAVM/SAV/VGS-M



Características

- Rosca exterior
- Efecto venturi integrado
- Vacío (bar) -0,8
- Conexión para presión



▶ **Datos técnicos**

Referencia	SAVM5	SAVM5-01	SAV1/8	SAV1/8-03	SAV1/4	VGS-M
Tipo de conexión	4	5	1	3	2	6
Grado de evacuación (%)	81	81	78	78	82	83
Capacidad max. aspiración (l/min)	4	4	3,5	3,5	11,5	1
Consumo aire aspiración (l/min)	13	12	14,5	14,5	27	11
Temperatura de servicio (bar)	6	6	6	6	6	6
Peso (g)	10	15,5	16,8	16,8	30,4	18,8
Medida A [mm]	5	5	7	7	8	8
Medida B [mm]	7	7	7	8	8	17,5
Medida G1	M5	M5	G1/8“	G1/8“	G1/4“	M8
Medida H [mm]	15,5	16,5	19,5	22	25	28
Medida SW [mm]	10	10	14	17	17	13

RACORES + COMPENSADORES
VISTA GENERAL DE LAS SERIES



RACORES + COMPENSADORES

3

RACORES + COMPENSADORES
SERIE F

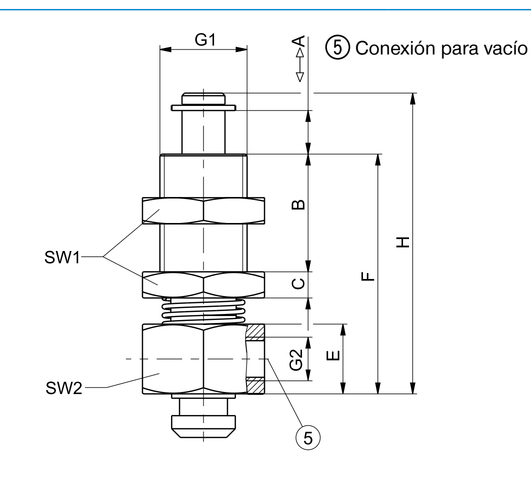


► COMPENSADORES F



Características

- ► Rosca exterior
- ► Compensación amortiguada
- ► Conexión para vacío
- ► Permite montar antigiro opcional



► **Datos técnicos**

Referencia	FA	FB	FC	FD	FE
Tipo de conexión	4	5	1	3	2
Medida A [mm]	4	4	5	10	10
Medida B [mm]	8	10	13,5	13	13
Medida C [mm]	3	3	3	4	4
Medida E [mm]	7	8	8	8	8
Medida F [mm]	21	24,2	27,5	29	29
Medida G1	M5	M8x1	M10x1	M12x1	M12x1
Medida G2	M5	M5	M5	M5	M5
Medida H [mm]	27	30	34,5	41	41
Medida SW1 [mm]	8	10	14	17	17
Medida SW2 [mm]	10	10	14	17	17

► ANTITORCIÓN

► **Datos técnicos**

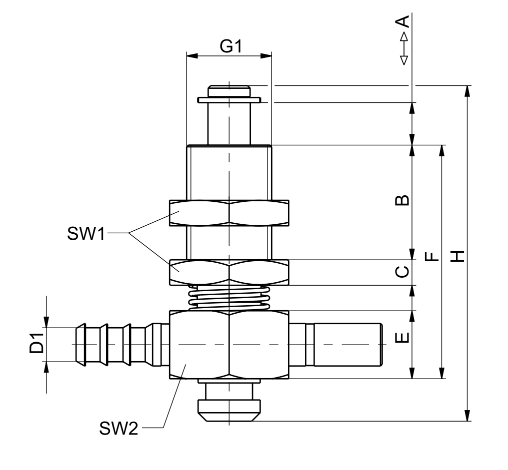
Referencia	FA1	FB1	FC1	FD1
apropiado para	FA	FB	FC	FD/FE

▶ COMPENSADORES FV



Características

- Rosca exterior
- Compensación amortiguada
- Conexión para vacío
- Permite montar antigiro opcional



▶ Datos técnicos

Referencia	FAV	FBV	FCV	FDV	FEV
Tipo de conexión	4	5	1	3	2
Medida A [mm]	4	4	5	10	10
Medida B [mm]	8	10	13,5	13	13
Medida C [mm]	3	3	3	4	4
Medida D1 [mm]	2,8	2,8	4	4	4
Medida E [mm]	7	8	8	8	8
Medida F [mm]	21	24,2	27,5	29	29,1
Medida G1	M5	M8x1	M10x1	M12x1	M12x1
Medida H [mm]	27	30	34,5	41	41
Medida SW1 [mm]	8	10	14	17	17
Medida SW2 [mm]	10	10	14	17	17

▶ ANTITORCIÓN

▶ Datos técnicos

Referencia	FA1	FB1	FC1	FD1
apropiado para	FAV	FBV	FCV	FDV/FEV

COMPENSADORES
VISTA GENERAL DE LAS SERIES



4

El estado optimo para usar una ventosa es la superficie plana. Pero normalmente no se da esta situación en la práctica. Para adaptar las ventosas tanto axial-como radialmente a los requerimientos de la aplicación, se utilizan compensadores. Estos compensadores hacen que las ventosas se adapten perfectamente a piezas con formas diversas de superficies. De esta forma se logra una máxima potencia de aspiración.

Las ventosas que están equipadas con un compensador con muelle, tienen la ventaja de entrar en contacto con la pieza antes de que el manipulador llegue al final de su recorrido. Lo anterior facilita un mayor tiempo de ciclos porque el vacío puede ser generado antes de alcanzar la posición final. Además, los compensadores con muelle amortiguan los golpes que se pueden producir al asentarse la ventosa, compensando diferencias en altura, que pueden producirse en la carga y descarga de las piezas. En las aplicaciones en las que se utilizan ventosas cuya forma no tiene simetría de rotación, es preferible utilizar compensadores con muelle y antigiro.

En combinación con las rótulas, los compensadores con muelle pueden equilibrar adicionalmente errores de ángulo. La combinación con estas rótulas se usa cuando se debe manejar piezas que se doblan fácilmente. En este caso, la rótula evita que la ventosa se desprenda de la pieza que queda doblada al levantarla. Otro caso de aplicación son piezas con planos inclinados, en las que la rótula garantiza la adaptación perfecta de la ventosa a la superficie de la pieza. En el caso de que la pieza debiera ser alineada adicionalemente después de ser cogida, es necesario recurrir a un compensador SAG. Este compensador vuelve de forma automática a su posición inicial neutral por medio de una articulación hecha de goma y metal.

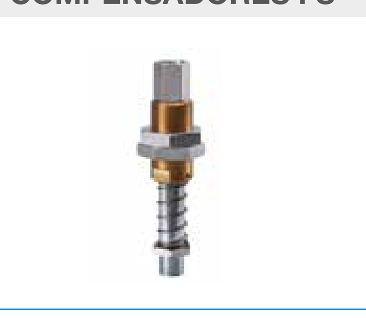


COMPENSADORES

4

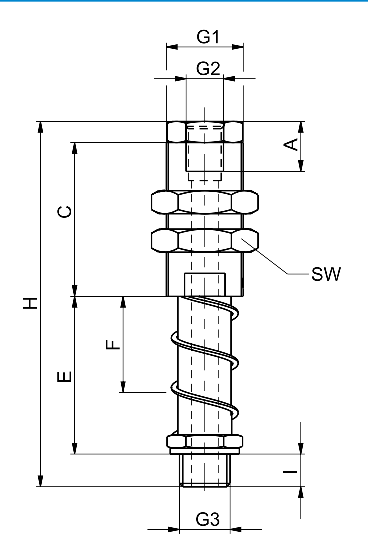
COMPENSADORES
SERIE F / SA

▶ COMPENSADORES FS



Características

- ▶ Maza amortiguada por muelle
- ▶ Maza de alta resistencia
- ▶ Compensación suave de desniveles



▶ **Datos técnicos**

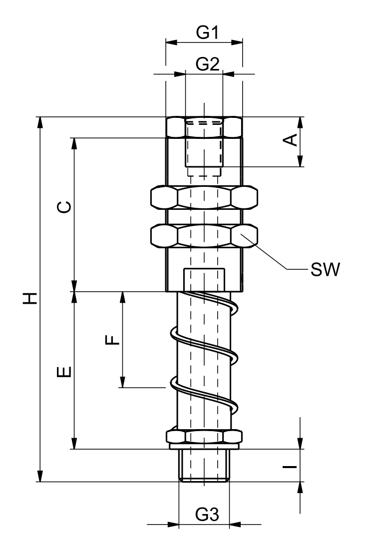
Referencia	FS14A-25	FS18A-15
Medida A [mm]	13	8
Medida C [mm]	40	30
Medida E [mm]	40,5	29,5
Medida F [mm]	25	15
Medida G1	M20x1,5	M16x1
Medida G2	G1/8“	G1/8“
Medida G3	G1/4“	G1/8“
Medida H [mm]	86	73,5
Medida I [mm]	8,5	6,5
Medida SW [mm]	24	22

▶ COMPENSADORES FSV



Características

- ▶ Maza amortiguada por muelle
- ▶ Maza de alta resistencia
- ▶ Compensación suave de desniveles
- ▶ Antigiro



▶ **Datos técnicos**

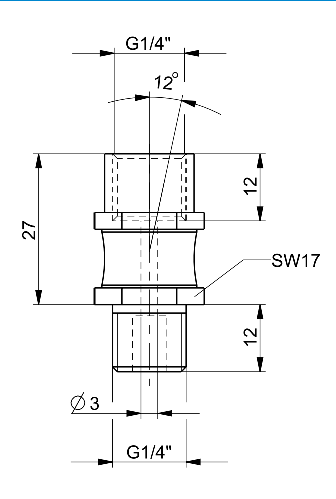
Referencia	FS14A-25V	FS18A-15V
Medida A [mm]	13	8
Medida C [mm]	40	30
Medida E [mm]	40,5	28,5
Medida F [mm]	25	15
Medida G1	M20x1,5	M16x1
Medida G2	G1/8“	G1/8“
Medida G3	G1/4“	G1/8“
Medida H [mm]	86	73,5
Medida I [mm]	8,5	6,5
Medida SW [mm]	24	22

▶ COMPENSADORES SAG



Características

- Soporte multidireccional
- La articulación resulta de una unión entre goma y metal
- Unión entre materiales altamente resistente
- Recuperación automática a la posición inicial



▶ **Datos técnicos**

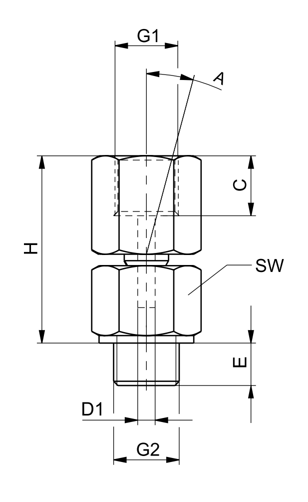
Referencia	SAG14AI
Rosca de amarre	G1/4“
Recorrido de compens. máx. [°]	12

▶ COMPENSADORES SAK



Características

- Soporte artículado mulidireccional para ventosas y placas de aspiración
- Rótula estanca de altas prestaciones
- Punto de giro de la ventosa muy bajo



▶ **Datos técnicos**

Referencia	SAK18AI	SAK14AI
Recorrido de compens. máx. [°]	15	15
Medida C [mm]	8,5	12
Medida D1 [mm]	2	3,5
Medida E [mm]	7	10
Medida G1	G1/8“	G1/4“
Medida G2	G1/8“	G1/4“
Medida H [mm]	26,5	37,5
Medida SW [mm]	14	19

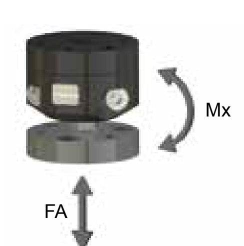
COMPENSADORES
SERIE KG

▶ RÓTULAS KG



Características

- Soporte multidireccional
- Se puede enclavar en una posición fija
- Muy elevada absorción de momentos



▶ Datos técnicos

Referencia	KG40	KG40ST	KG60	KG60ST	KG80	KG80ST
Angulo de giro máx. ajustable +- [°]	30	30	30	30	30	30
FA [N]	7500	18000	1500	45000	28000	70000
Mx [Nm]	18	18	55	55	124	124
Peso [kg]	0,1	0,3	0,3	0,9	0,8	2,3

LK ∅ 30
3xM5
8 tief
3x M5
DIN 7984
18 8
8
∅ 39.5
∅ 8
40
3x M5
DIN 7984
3x M5
8 tief

LK ∅ 45
3x M8
DIN 912
3x M8
12 tief
12 28 12
∅ 59.5
∅ 14
60
*
3x M8
DIN 912
3x M8
12 tief

LK ∅ 60
3x M10
DIN 912
*
3x M10
16 tief
16 38 16
∅ 79
∅ 18
80
*
3x M10
DIN 912
3x M10
16 tief

*sustituido por DIN EN ISO 4762

GENERADORES DE VACÍO

VISTA GENERAL DE LAS SERIES



5

5

GENERADORES DE VACÍO
EYECTORES COMPACTOS



Las unidades de las series KEM y KE están equipadas con una técnica de válvulas integrada.Estas unidades disponen además de la válvula de aspiración (abierta sin corriente) [1], también de una válvula de descarga (cerrada sin corriente) [2], que hace posible soltar de manera segura la ventosa de la pieza durante el proceso.

Para aumentar todavía más la seguridad de proceso, se puede utilizar el regulador de vacío [3] integrado, que puede ser electrónico (NOE) o digital (NOD). El regulador de vacío integrado sirve para el control de vacío, y contribuye a la reducción de los gastos en combinación con el mecanismo automático de ahorro de aire.

La unidad filtrante [5] evita la penetración de partículas externas en el eyector, aumentando la vida util de la unidad.

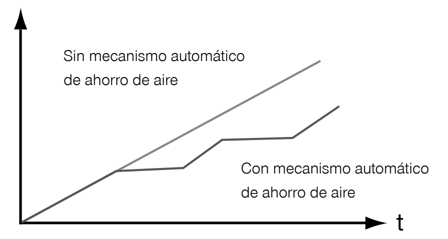
El silenciador [4] sirve para la disminución de ruido del eyector compacto. Es imprescindible, sobre todo, al utilizar varios eyectores. Estos pueden ser montados paralelamente por medio de una placa de conexión (disponible como accesorio).

La elección de un generador de vacío apropiado depende de diversos factores. Hay que tener en cuenta el número y tamaño de las ventosas, así como las características de la pieza. La siguiente tabla facilita le elección del eyector apropiado y muestra la capacidad de aspiración requerida, dependiendo del diámetro de la ventosa. Los valores indicados valen para cada ventosa y son aplicables para piezas lisas y no porosas.

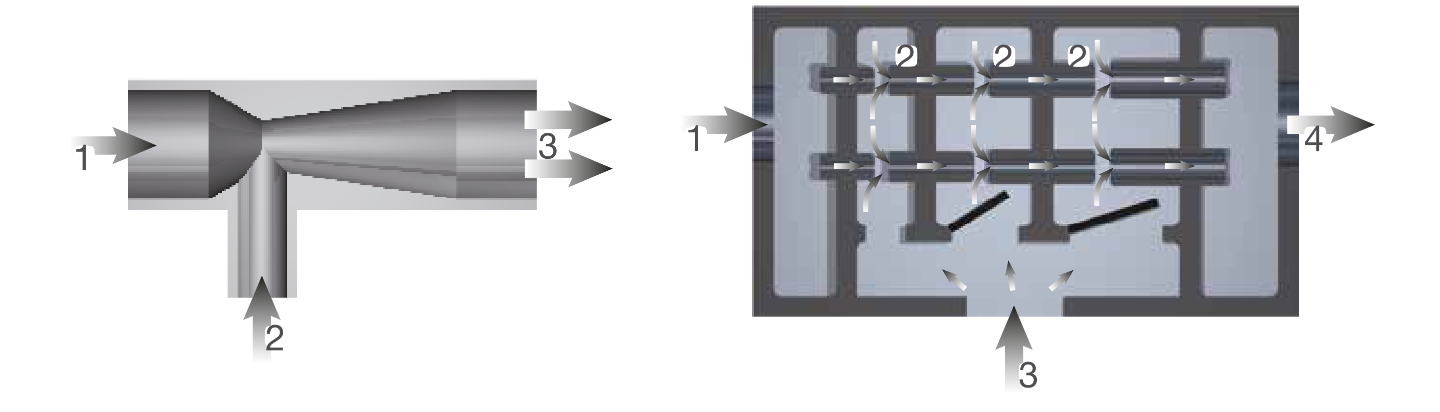
En el caso de superficies porosas, con poros gruesos o rugosas, se deben realizar por regla general pruebas para determinar la capacidad de aspiración.

Capacidad de aspiración dependiendo del diámetro de ventosa		
Ventosa Ø	Capacidad de aspiración V_S	
hasta 60 mm	0,5 m³/h	8,3 l/min
hasta 120 mm	1,0 m³/h	16,6 l/min

Con los eyectores de la serie K se puede utilizar el mecanismo automático de ahorro de aire, disponible como accesorio. En combinación con el regulador de, vacío, instalado en el eyector, se controla y regula el rango de vacío (histéresis) definido según las especificaciones del cliente. Este control posibilita disminuir en un múltiplo el consumo de aire, en comparación con eyectores controlados de forma convencional (vease gráfico). Así, el eyector no genera vacío de forma permanente, sino solamente cuando el valor umbral se encuentra debajo del valor umbral introducido por el cliente.



GENERADORES DE VACÍO - TOBERAS DE VENTURI Y EYECTORES DE VARIOS ESCALONES



Toberas de Venturi

Aparte de la utilización en eyectores compactos, el principio del efecto Venturi se encuentra también en los generadores de vacío "Inline" VGM y VG así como en los racores de las series SAV y FV.

En este principio, se conduce aire comprimido a través de la tobera [1], que está instalado en el eyector. Al disminuir el diámetro en el interior, el aire es acelerado por lo cual se produce una efecto de succión en en la salida [2]. Tanto el aire comprimido, como el aire aspirado del ambiente, son evacuados a través del conducto de evacuación de aire [3]. El vacío generado está relacionado con el aire comprimido consumido.

Eyectores escalonados

Aparte del principio de Venturi de un escalón, se utilizan eyectores de varios escalones en el caso de los generadores de vaco de la serie VIP. En esta variante, se conectan varias toberas de Venturi.

A través de la conexión [1], se introduce aire comprimido en el eyector, que pasa por las toberas [2], que están colocados una detrás de otra. La succión que se produce, aspira aire a través de la conexión de vacío [3]. De esta manera, el volumen de aspiración de las diferentes toberas se va sumando. El resultado es un volumen de aspiración mucho mayor en comparación con eyectores de un escalón. Tanto el aire comprimido, como el aire aspirado del ambiente, son evacuados a través del conducto de evacuación de aire [4].

EYECTORES COMPACTOS
SERIE KEM10

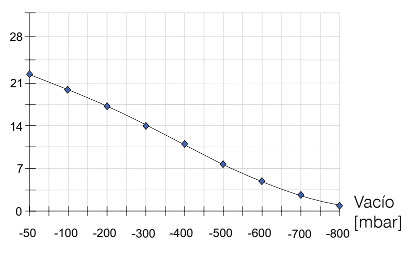
▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



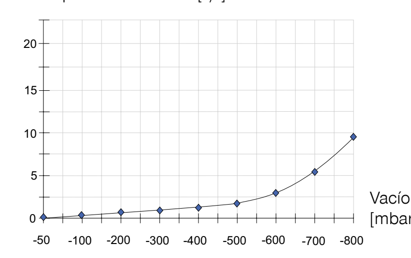
Nota
- ▶ Solución completa para instalaciones sencillas
- ▶ Medida constructivas y peso mínimo
- ▶ Tecnología de válvulas y vigilancia de vacío integrada
- ▶ Banda muy ancha de rendimiento
- ▶ Normalmente abierta sin corriente eléctrica

▶ EYECTORES / GENERADORES DE VACÍO

Capacidad de aspiración con diferentes grado de evacuación



Tiempo de evacuación para diferentes ambitos de vacío



Vacío alcanzable con diferentes temperatura de servicio

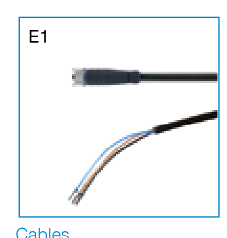
Vacío [mbar]
-900
-800
-700
-600
-500
-400
-300
-200
-100
0
0 2,5 3 3,5 4 4,5 5 5,5 6 6,5
Presión de servicio [bar]

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS



Racor acodado

GVM5



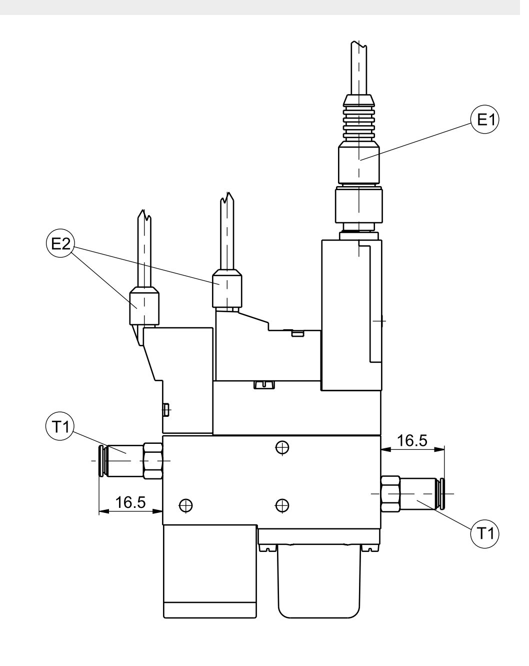
Cables

KAG500B4



Conexión

ZUB0040

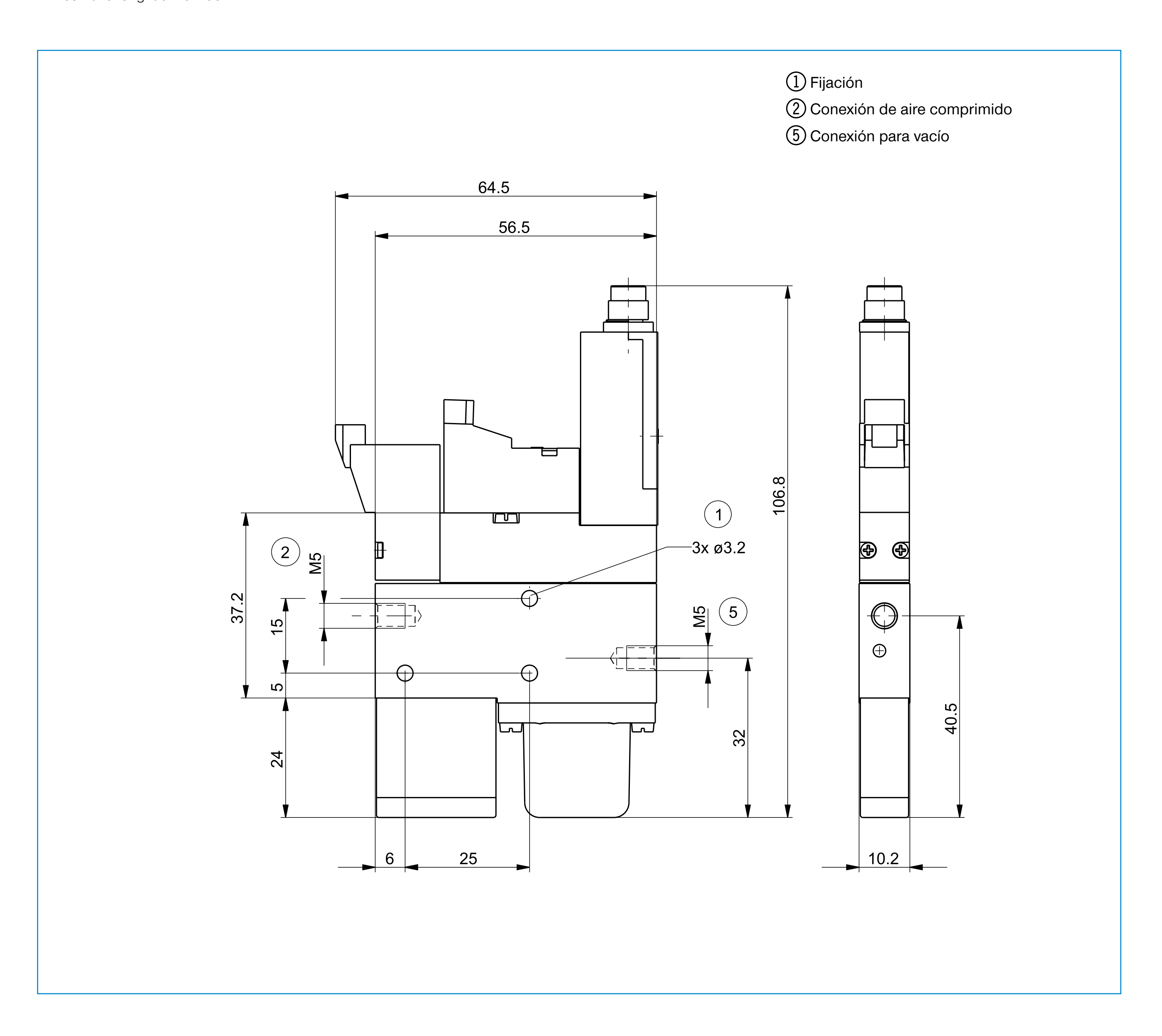


▶ **Datos técnicos**

Referencia	KEM10NOE
Ø de la boquilla [mm]	1
Grado de evacuación [%]	85
Max. Capacidad de aspiración [l/min]	23
Max. Capacidad de aspiración [m³/h]	1,4
Consumo aire aspiración [l/min]*	46
Consumo aire aspiración [m³/h]*	2,8
Consumo de aire descarga [l/min]	26
Nivel acústico con pieza [db(A)]	73
Nivel acústico sin pieza [db(A)]	76
Presión de servicio [bar]	4,5
Ø int. manguera recomend. aire a presión [mm]**:	2,0
Ø int. manguera recomend. Vacío [mm]**:	4,0
Temperatura de servicio mín./máx. [°C]:	0/45
Peso [kg]	0,080

* con 5 bar temperatura de servicio

** con una longitud máx. de 2 m



5

Serie KEM10 / Eyectores compactos / Generadores de vacío

EYECTORES COMPACTOS
SERIE KE15

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

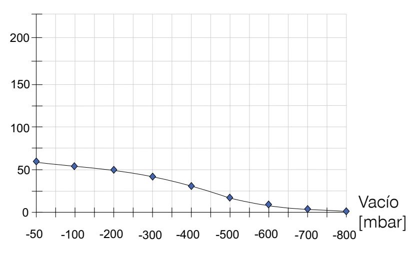


Nota

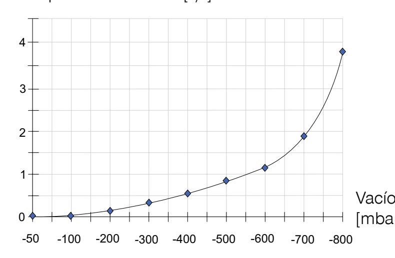
- Consumo de aire mín. gracias a la aspiración finamente escalonada
- Contactor de vacío electrónico (KE15NOE)
- Contactor de vacío digital (KE15NOD)
- Elevada reducción del consumo de aire con el sistema opcional de ahorro automático de aire

▶ EYECTORES / GENERADORES DE VACÍO

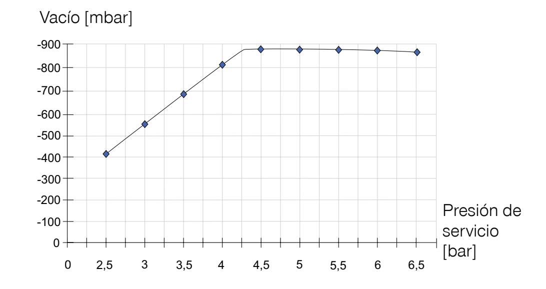
Capacidad de aspiración con diferentes grado de evacuación



Tiempo de evacuación para diferentes ambitos de vacío



Vacío alcanzable con diferentes temperatura de servicio



▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS



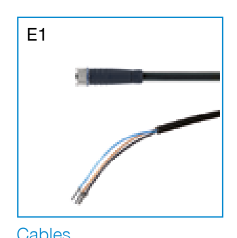
Racor acodado

GV1/8x6



Racor acodado

GV1/8x8



Cables

KAG500B4



Conexión

ZUB0040



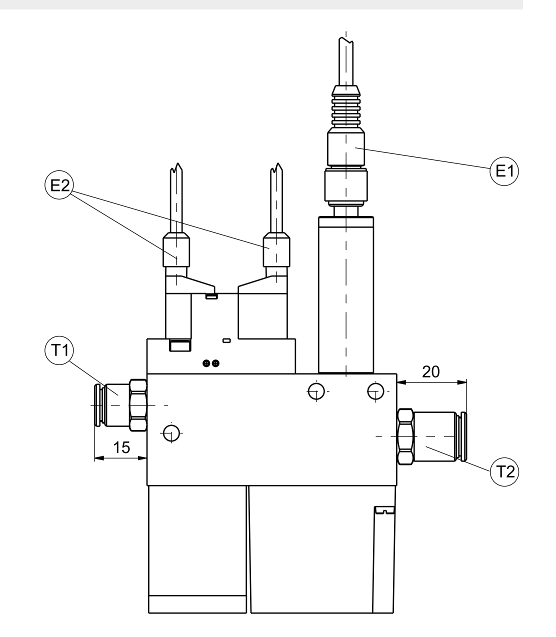
Sistema de ahorro automático de aire

ZUB0005



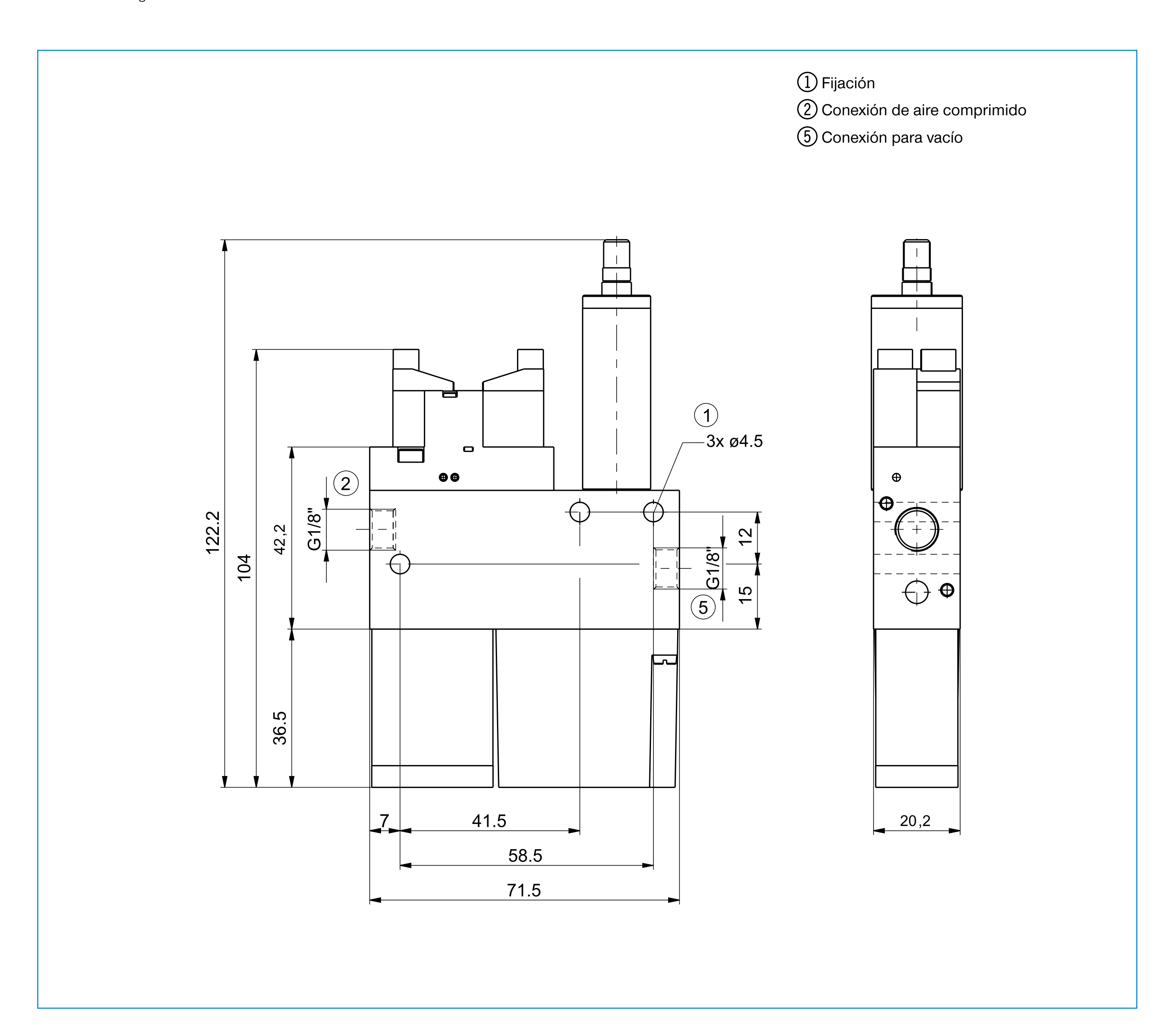
Distribuidor de aire de 4 pasos

ZUB0008



▶ Datos técnicos		
Referencia	**KE15NOD**	**KE15NOE**
Ø de la boquilla [mm]	1,5	1,5
Grado de evacuación [%]	85	85
Max. Capacidad de aspiración [l/min]	65	65
Max. Capacidad de aspiración [m³/h]	3,9	3,9
Consumo aire aspiración [l/min]*	117	117
Consumo aire aspiración [m³/h]*	7	7
Consumo de aire descarga [l/min]	200	200
Nivel acústico con pieza [db(A)]	68	68
Nivel acústico sin pieza [db(A)]	68	68
Presión de servicio [bar]	5	5
Ø int. manguera recomend. aire a presión [mm]**:	4	4
Ø int. manguera recomend. Vacío [mm]**:	6	6
Temperatura de servicio mín./máx. [°C]:	0/45	0/45
Peso [kg]	0,275	0,275

* con 5 bar temperatura de servicio
** con una longitud máx. de 2 m



EYECTORES COMPACTOS
SERIE KE25

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

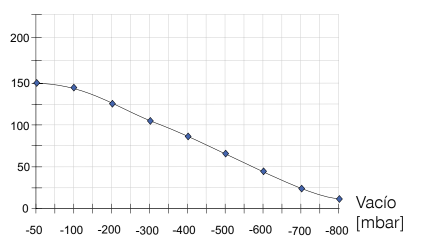


Nota

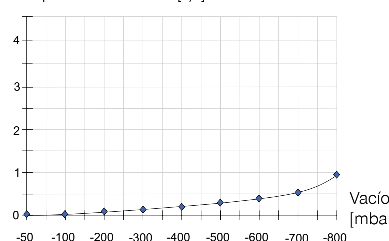
- Consumo de aire mín. gracias a la aspiración finamente escalonada
- Contactor de vacío electrónico (KE25NOE)
- Contactor de vacío digital (KE25NOD)
- Elevada reducción del consumo de aire con el sistema opcional de ahorro automático de aire

▶ EYECTORES / GENERADORES DE VACÍO

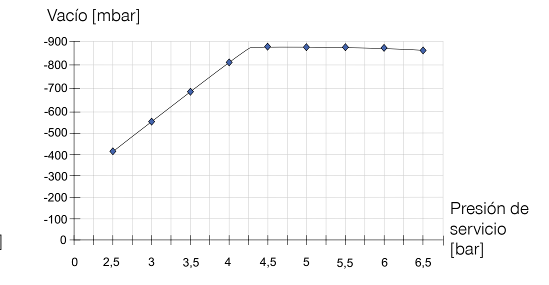
Capacidad de aspiración con diferentes grado de evacuación



Tiempo de evacuación para diferentes ambitos de vacío



Vacío alcanzable con diferentes temperatura de servicio



▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS

T1



Racor acodado

GV1/4x8

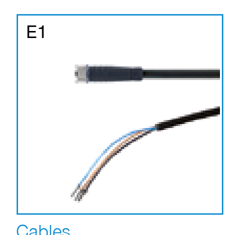
T2



Racor acodado

GV3/8x13ID

E1



Cables

KAG500B4

E2



Conexión

ZUB0041

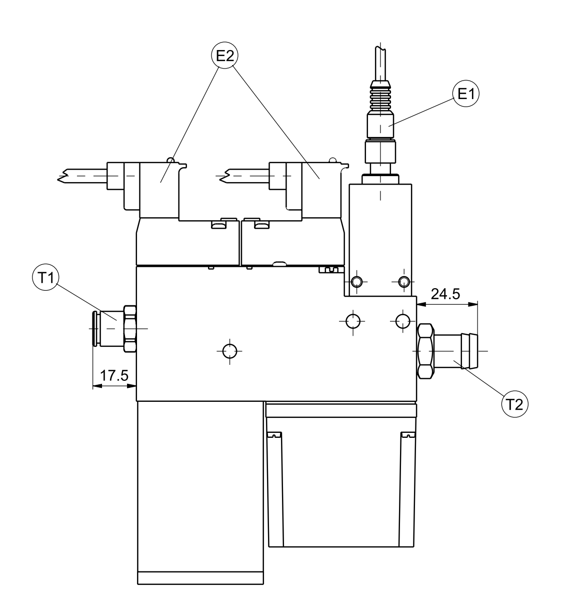
Sistema de ahorro automático de aire

ZUB0006



Distribuidor de aire de 4 pasos

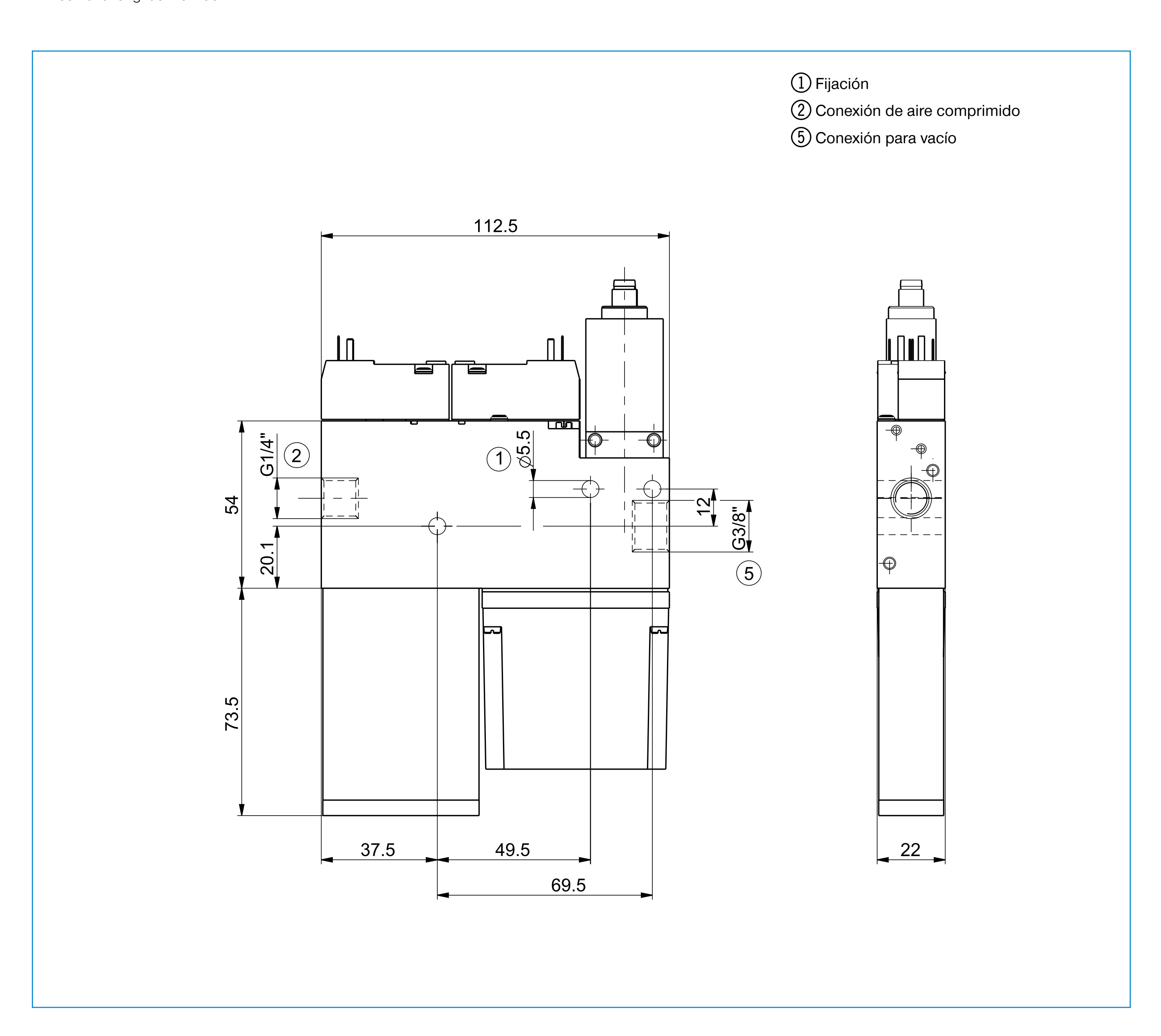
ZUB0011



Referencia	▶ Datos técnicos KE25NOD	KE25NOE
Ø de la boquilla [mm]	2,5	2,5
Grado de evacuación [%]	85	85
Max. Capacidad de aspiración [l/min]	161	161
Max. Capacidad de aspiración [m³/h]	9,7	9,7
Consumo aire aspiración [l/min]*	310	310
Consumo aire aspiración [m³/h]*	18,6	18,6
Consumo de aire descarga [l/min]	200	200
Nivel acústico con pieza [db(A)]	72	72
Nivel acústico sin pieza [db(A)]	82	82
Presión de servicio [bar]	5-6	5-6
Ø int. manguera recomend. aire a presión [mm]**:	6	6
Ø int. manguera recomend. Vacío [mm]**:	9	9
Temperatura de servicio mín./máx. [°C]:	0/45	0/45
Peso [kg]	0,485	0,485

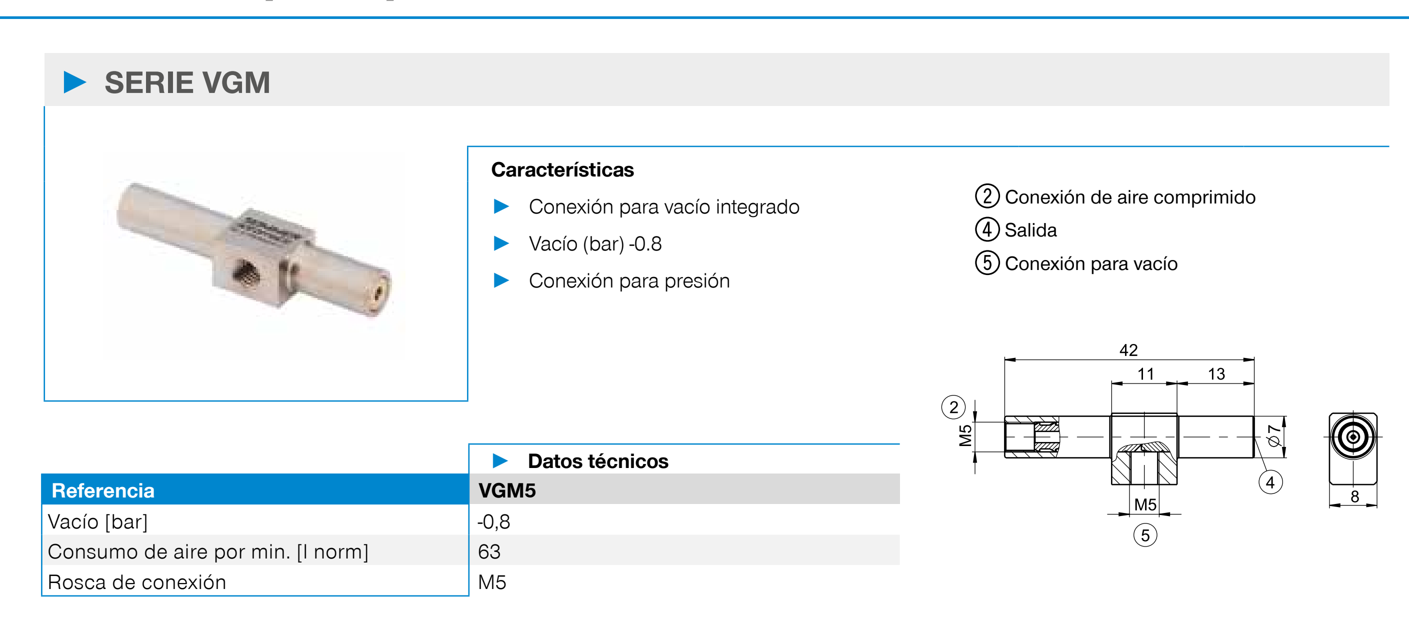
* con 5 bar temperatura de servicio

** con una longitud máx. de 2 m



GENERADORES DE VACÍO
SERIE VGM / VG / VIP

▶ SERIE VGM



Características

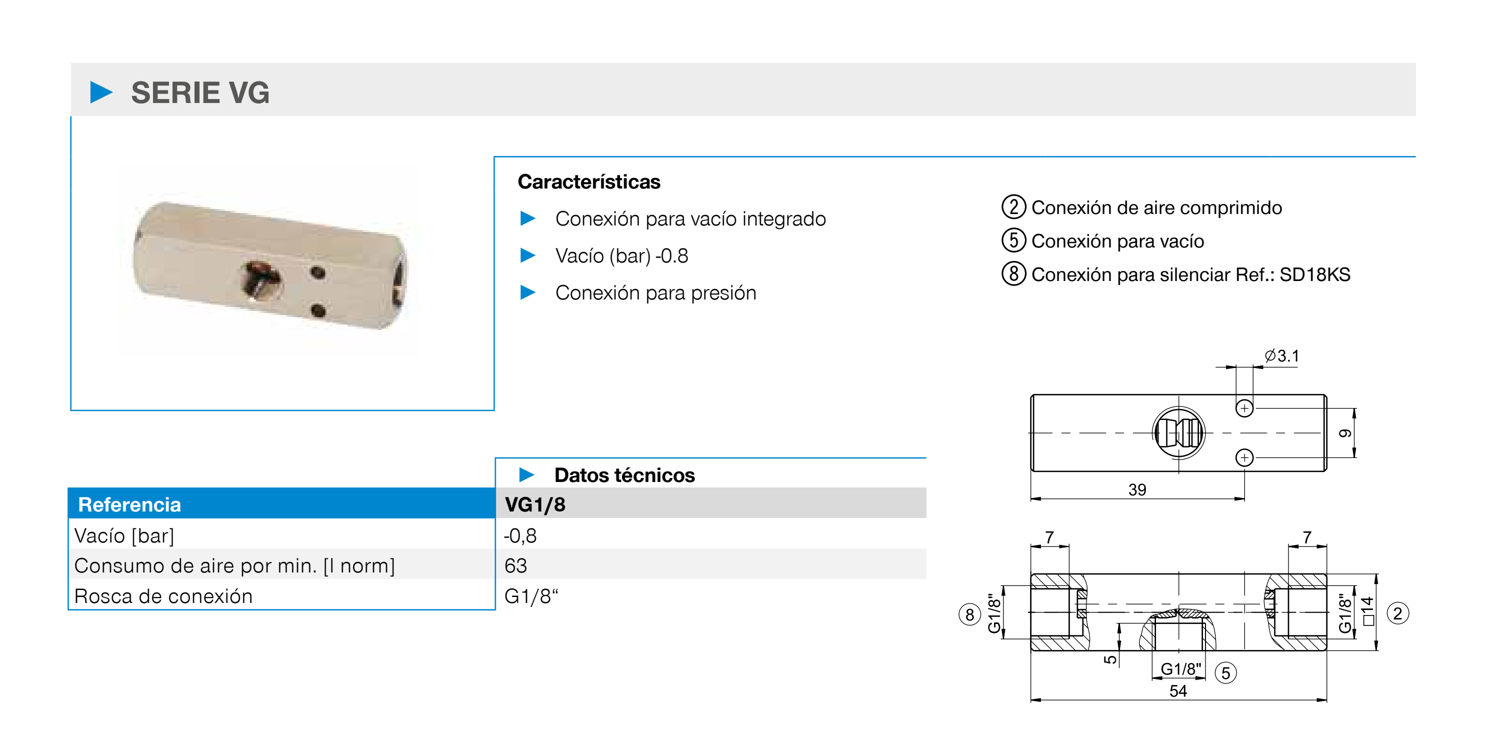
- Conexión para vacío integrado
- Vacío (bar) -0.8
- Conexión para presión

(2) Conexión de aire comprimido
(4) Salida
(5) Conexión para vacío

▶ **Datos técnicos**

Referencia	VGM5
Vacío [bar]	-0,8
Consumo de aire por min. [l norm]	63
Rosca de conexión	M5

▶ SERIE VG



Características

- Conexión para vacío integrado
- Vacío (bar) -0.8
- Conexión para presión

(2) Conexión de aire comprimido
(5) Conexión para vacío
(8) Conexión para silenciar Ref.: SD18KS

▶ **Datos técnicos**

Referencia	VG1/8
Vacío [bar]	-0,8
Consumo de aire por min. [l norm]	63
Rosca de conexión	G1/8“

▶ SERIE VIP



Nota

- El manómetro, con ref.: VM62, y apropiado para VIP4 hasta VIP16, no está incluido en suministro

▶ **Datos técnicos**

Referencia	VIP4	VIP8	VIP12	VIP16
Capacidad de vacío con 4 bar [%]	90	90	90	90
Consumo de aire por min. [l norm]	63	126	240	240
Volumen de vacío [l norm/min.]	165	320	590	700
Temperatura de servicio min./max. [bar]	4/7	4/7	4/7	4/7
Nivel acústico sin pieza [dB(A)]	65	65	65	75
Nivel acústico con pieza [dB(A)]	50	50	50	55
Temperatura de servicio min./max. [°C]	-20/+80	-20/+80	-20/+80	-20/+80
Medida A	G1/2“	G1/2“	G1/2“	G1“
Medida B [mm]	67	67	67	97
Medida C [mm]	29	29	29	-
Medida D [mm]	182	182	182	250
Medida E [mm]	34	34	52	47
Peso [kg]	0,67	0,70	0,92	2,50

Todos los datos verificados con 4 bar.

(2) Conexión de aire comprimido
(4) Salida
(5) Conexión para vacío
(C) El manómetro no está incluído en suministro Ref.: VM62

DETECCIÓN

VISTA GENERAL DE LAS SERIES



6

Son imprescindibles equipos de medición y de regulación para garantizar un funcionamiento seguro de un circuito de vacío. Estos componentes deben satisfacer los requisitos de calidad más altos para que los eyectores y las ventosas cumplan perfectamente con sus tareas. Los reguladores de vacío juegan un papel importante en el cumplimiento de estas tareas.

Hay componentes para el control del sistema en todas las aplicaciones de automatización. En muchas de estas aplicaciones puede ser necesario aumentar la seguridad del proceso.

Los reguladores electrónicos de vacío destacan por su gran precisión y sus altas frecuencias de regulación. Son muy apropiados para aplicaciones que requieren una larga vida útil y una gran precisión. Otras ventajas de los reguladores electrónicos son sus reducidas dimensiones y su facilidad de manejo. Se puede programar y evaluar diferentes parámetros por medio de un teclado de membrana y un display de cristal líquido. Los reguladores de vacío pueden ser utilizados para un rango de medición entre -1 y 0 bar.

Por medio de los adaptadores mecánicos de la serie SAV / SAM, es posible integrar una detección compacta y sencilla. A través de un empujador que activa un detector inductivo, se puede detectar la presencia de pieza.



DETECCIÓN

6

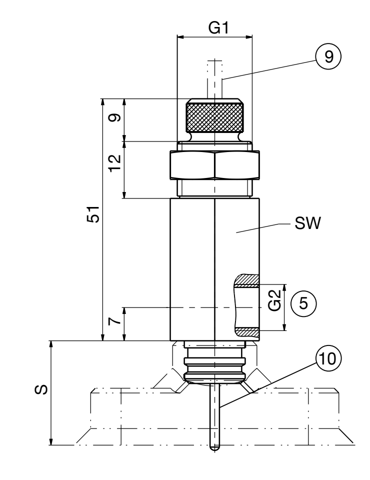
DETECCIÓN
SERIE SAM / SAVM / VS

▶ SERIE SAM

Características

- Rosca exterior
- Maza interior para detección de presencia
- Conexión para vacío

⑤ Conexión para vacío
⑨ Detector inductivo apropiado NJ3-E2
⑩ Maza interior para detección



▶ Datos técnicos

Referencia	SAM14x1	SAM16x1
Tipo de conexión	1	1
G1	M14x1	M16x1
G2	M5	G1/8“
S [mm]*	12	21
SW [mm]	17	19

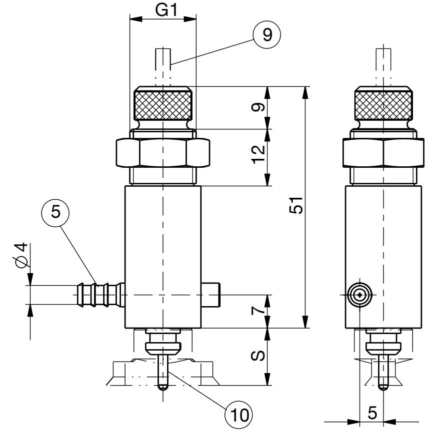
* Tener en cuenta la medida „S“

▶ SERIE SAVM

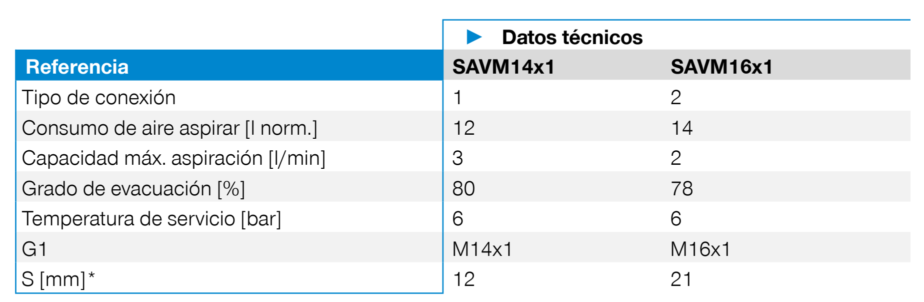
Características

- Rosca exterior
- Maza interior para detección de presencia
- Efecto venturi integrado
- Vacío (bar) -0.8
- Conexión para presión

⑤ Conexión para vacío
⑨ Detector inductivo apropiado NJ3-E2
⑩ Maza interior para detección



▶ Datos técnicos



Referencia	SAVM14x1	SAVM16x1
Tipo de conexión	1	2
Consumo de aire aspirar [l norm.]	12	14
Capacidad máx. aspiración [l/min]	3	2
Grado de evacuación [%]	80	78
Temperatura de servicio [bar]	6	6
G1	M14x1	M16x1
S [mm]*	12	21



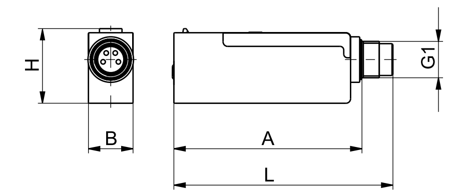
* Tener en cuenta la medida „S“ (distancia máxima de la ventosa para asegurar una detección correcta)

▶ SERIE VS001



Características

- Introducción de datos a través de "Teachbutton"
- Dos salidas digitales
- Instalación en vertical u horizontal
- Sensor electrónico de vacío
- Corriente de maniobra 200mA



▶ Datos técnicos

Referencia	VS001ES-E2	VS001EL-E2
Medio de medición	Gases no agresivos, aire seco libre de lubricantes	
Campo de medición [bar]	-1...0	-1...0
Max. márgen de sobrepresión [bar]	5	5
Precisión de repetición	+/- 1% del medio de medición	
Histéresis fija [mbar]	ca. 20	ca. 20
Señal de salida	2 digital	2 digital
Capacidad de maniobra [mA]	200	200
Display de situación	LED	LED
Conexión electrónica	Conector M8, 4-pins	Conector M8, 4-pins
Tensión [V DC]	10-30	10-30
Admisión de corriente eléc. [mA]	20	20
Grado de protección [IP]	40	40
Influencia de temperatura	+/- 3% del medio de medición	
Temperatura de servicio [°C]	0...60	0...60
Peso [g]	6	6
Forma constructiva	vertical	horizontal
Medida A [mm]	36.2	41.2
Medida B [mm]	10	10
Medida G1	M8	M8
Medida H [mm]	17.5	16.4
Medida L [mm:	43	48

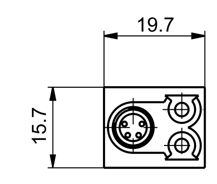
DETECCIÓN
SERIE VS

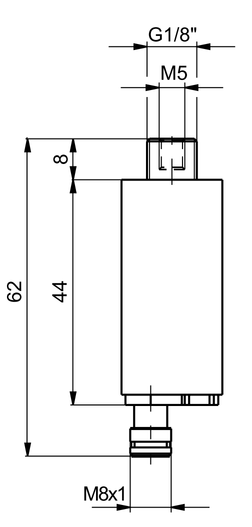
▶ SERIE VS003E



Características

- Contactor de vacio electrónico
- Punto de conexión e histéresis ajustables
- Salida analógica y digital





▶ **Datos técnicos**

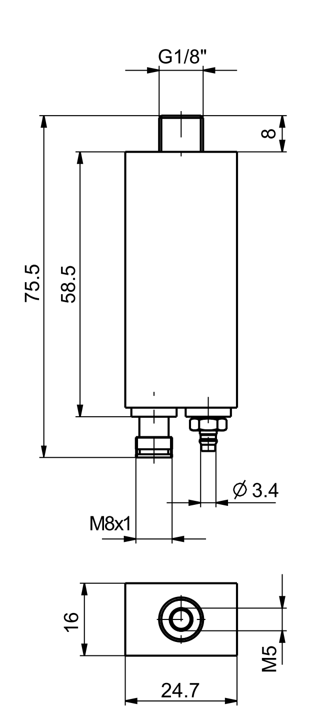
Referencia	VS003E-E2
Medio de medición	Gases no agresivos, aire seco libre de lubricantes
Campo de medición [bar]	-1...0
Max. márgen de sobrepresión [bar]	5
Precisión de repetición	+/- 1% del medio de medición
Histéresis	Ajustable: 3-25% del valor de regulación
Señal de salida	1 analógica 1...5V /1 digital
Capacidad de maniobra [mA]	125.0
Tipo de reacción [ms]	5.0
Display de situación	LED
Conexión electrónica	Conector M8, 4-pins
Conexión medio de medición	G1/8“ -AG + M5-IG
Tensión [V DC]	10.8-30
Admisión de corriente eléc. [mA]	30
Grado de protección [IP]	40/65 (con tubo)
Influencia de temperatura	+/- 3% del medio de medición
Temperatura de servicio [°C]	0...50
Peso [g]	18

▶ SERIE VS003D



Características

- Conector de vacío electrónico con display digital
- Punto de conexión e histéresis libremente programable
- Funciones especiales programables
- 2 salidas digitales separadas individualmente programables



▶ Datos técnicos

Referencia	VS003D-E2
Medio de medición	Gases no agresivos, aire seco libre de lubricantes
Campo de medición [bar]	-1...0
Max. márgen de sobrepresión [bar]	5
Precisión de repetición	+/- 1% del medio de medición
Histéresis	Ajustable: 0-100% del valor introducido/Modo Comparación
Señal de salida	2 digital
Capacidad de maniobra [mA]	180.0
Display de situación	2x LED
Resolución de display	0.01 bar, 5 mmHg, 0.2 inHg, 1kPa
Unidades visualizadas de medición	bar, mmHg, inHg, kPa
Visualización del valor medido	3-digital 7-segment LED
Conexión electrónica	Conector M8, 4-pins
Conexión medio de medición	G1/8“ -AG + M5-IG
Tensión [V DC]	10.8-30
Admisión de corriente eléc. [mA]	30
Grado de protección [IP]	40/65 (con tubo)
Influencia de temperatura	+/- 3% del medio de medición entre 0-50°C
Temperatura de servicio [°C]	0...50
Peso [g]	25

COMPONENTES DE HANDLING
VISTA GENERAL DE LAS SERIES



En el caso de las aplicaciones de vacío, los componentes de handling, en los que van montadas las ventosas, tienen también una gran importancia. Al combinar estos componentes, las ventosas tendrán una eficiencia mayor. Por medio de los cilindros de carrera corta de la serie SH y SHD, se hace posible un movimiento lineal de la ventosa, con detección de posición final a través de detectores. En estos cilindros está integrado el venturi. La instalación de la ventosa es muy sencilla con los tipos de conexión 1 ó 2, por medio de racores, disponibles como accesorio. Así, estos cilindros de carrera corta pueden ser integrados rápidamente en la aplicación.

Los mecanismos de giro de la serie DVAC pueden ser combinados también con la ventosa a través del tipo de conexión 1 ó 2, al igual que los cilindros de carrera corta. Los mecanismos de de giro provocan un movimiento de rotación en la ventosa montada. Este movimiento de rotación puede tener detección en las posiciones finales, siendo éstas limitadas a 90° o a 180°, según necesidad. Si junto a este mecanismo de giro se instala un cilindro lineal, obtenemos una unidad rotativa compacta con movimiento lineal.

Las unidades basculantes de la serie SWM se han desarrollado especialmente para aplicaciones de extracción. Un momento de giro muy alto en las posiciones finales garantiza la máxima seguridad de proceso. En las posiciones finales del movimiento basculante de 90°, se puede instalar detección magnítica.

Para aumentar la productividad de las máquinas es preciso garantizar un proceso de producción flexible. Ello se facilita por medio de los cambiadores manuales de la serie HWR con pasos de aire integrados. Los cambiadores manuales garantizan un cambio rápido y económico de las manos de ventosas, sin necesidad de otras herramientas adicionales. Los módulos de transmisión eléctrica permiten la transmisión de señales eléctricas.



7

CILINDRO DE CARRERA CORTA
SERIE SH

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Nota

- Los cilindros SH se pueden combinar con las ventosas a través de los racores correspondientes
- ZUB0028 - Tipo de conexión 2
- ZUB0029 - Tipo de conexión 1

Características

- Efecto venturi integrado para la creación de vacío

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS

D1



Racores rectos

ZUB0028

D2



Racores rectos

ZUB0029

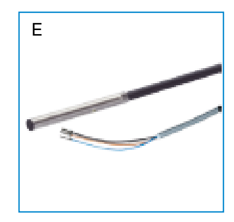
U



Soporte de detector

KB3M

E



Detectores inductivos

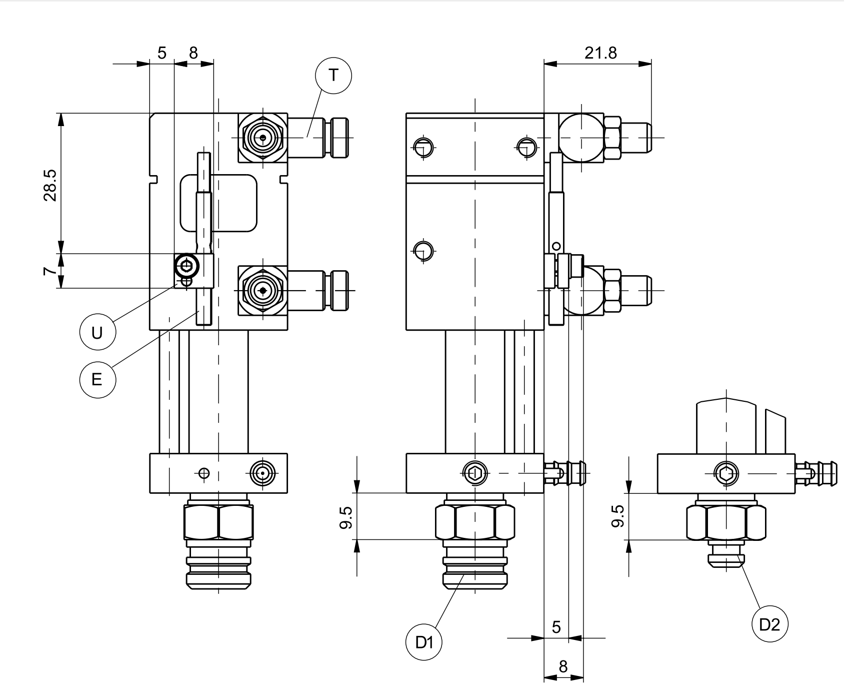
NJ3-E2

T



Racor acodado

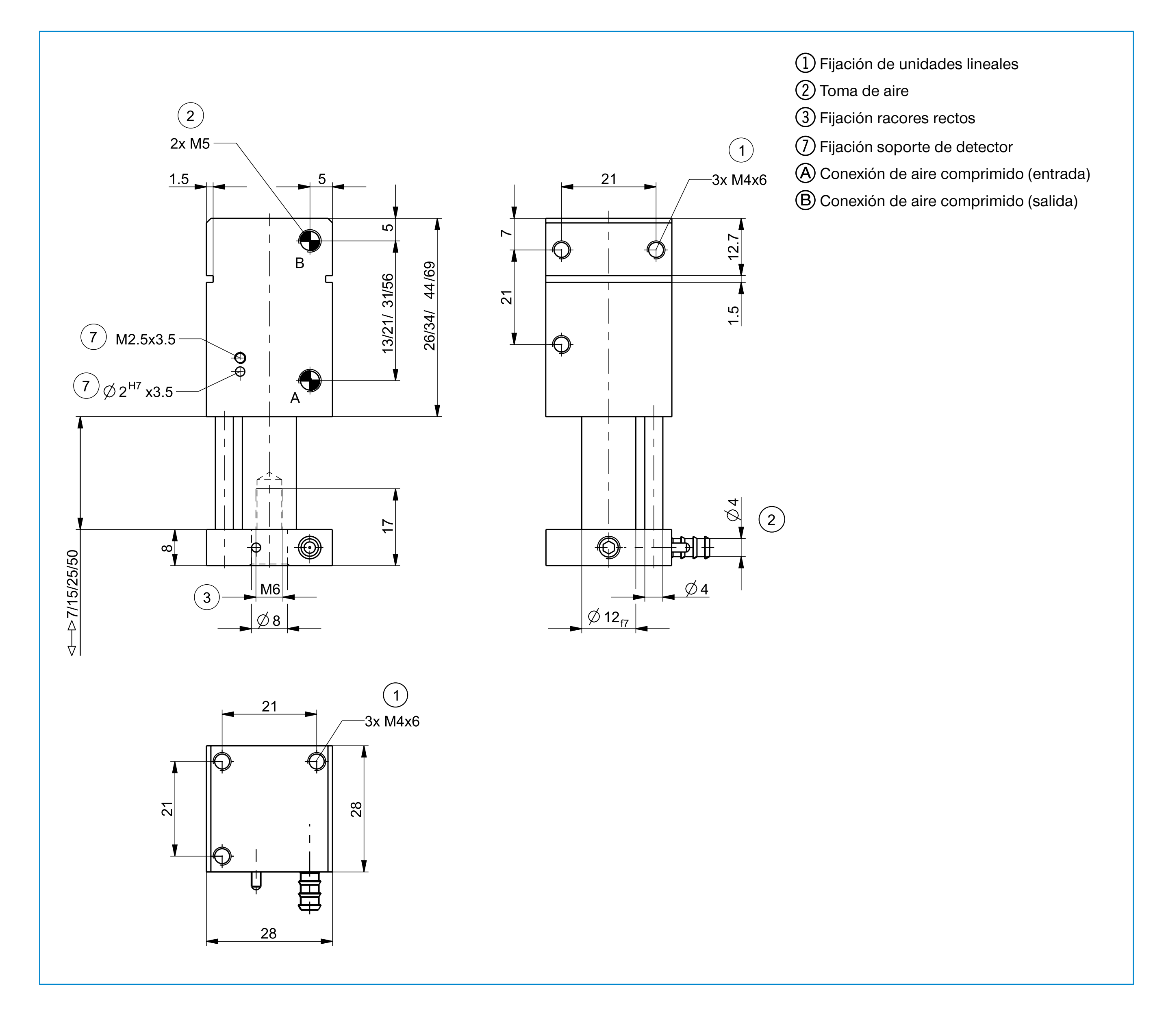
DRVM5x4



Referencia	▶ Datos técnicos SH7	SH15	SH25	SH50
Recorrido [mm]	7	15	25	50
Fuerza de presión [N]	170	170	170	170
Fuerza de tracción [N]	100	100	100	100
Volumen de cilindro por ciclo [cm3]	4	9	15	30
Temperatura de servicio min./max. [°C]*	5-80	5-80	5-80	5-80
Peso [kg]	0,09	0,1	0,13	0,18

Todos los datos verificados con 6 bar

*Para temperaturas de hasta 150ºC, añadir letra "T"



CILINDRO DE CARRERA CORTA
SERIE SHD

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Nota

- Los cilindros SH se pueden combinar con las ventosas a través de los racores correspondientes
- ZUB0028 - Tipo de conexión 2
- ZUB0029 - Tipo de conexión 1

Características

- Efecto venturi integrado para la creación de vacío

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS



Racores rectos

ZUB0028



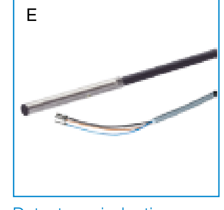
Racores rectos

ZUB0029



Soporte de detector

KB3M



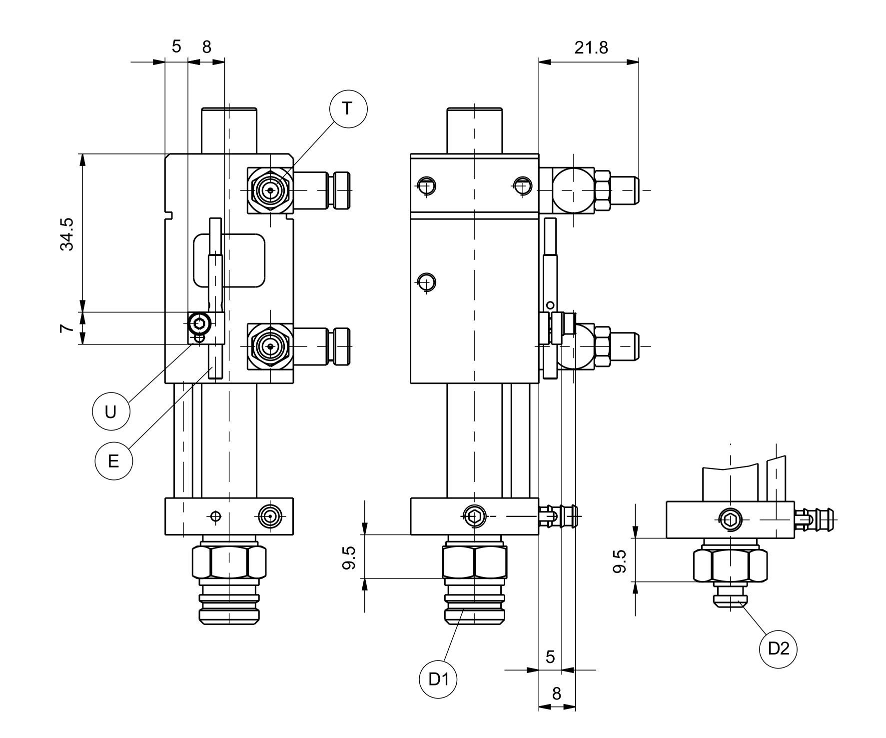
Detectores inductivos

NJ3-E2



Racor acodado

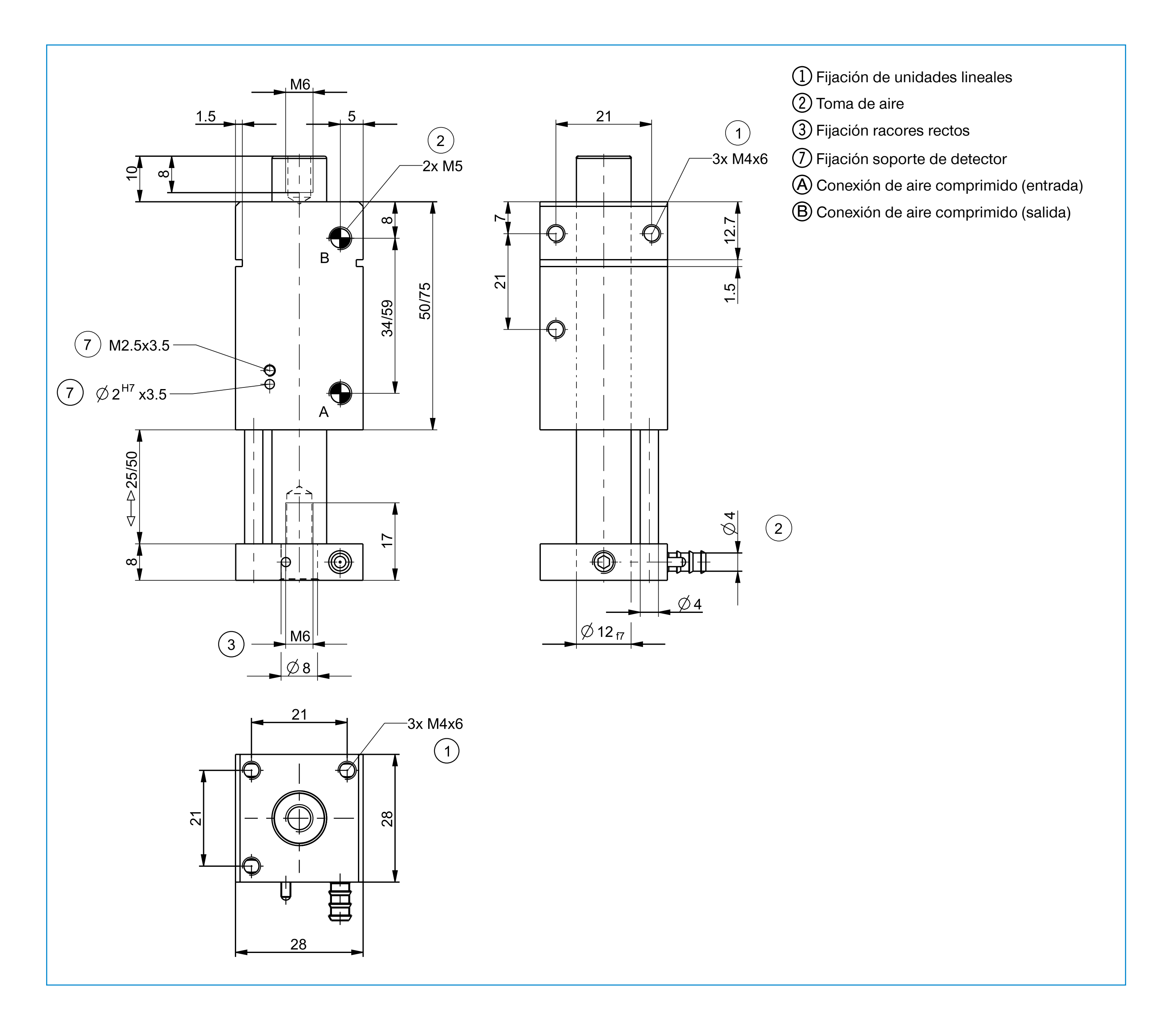
DRVM5x4



	▶ Datos técnicos	
Referencia	**SHD25**	**SHD50**
Recorrido [mm]	25	50
Fuerza de presión [N]	100	100
Fuerza de tracción [N]	100	100
Volumen de cilindro por ciclo [cm3]	12	25
Temperatura de servicio min./max. [°C]*	5-80	5-80
Peso [kg]	0,19	0,27

Todos los datos verificados con 6 bar

*Para temperaturas de hasta 150ºC, añadir letra "T"

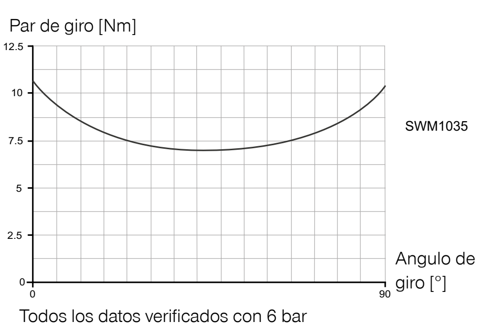


UNIDADES DE GIRO ANGULARES
SERIE SWM1035

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Momento de inercia
- ▶ Muestra el par de giro al levantar peso en función del angulo de giro



Todos los datos verificados con 6 bar

▶ INCLUÍDO EN EL SUMINISTRO

T



Racor acodado

DRVM5x4

G1

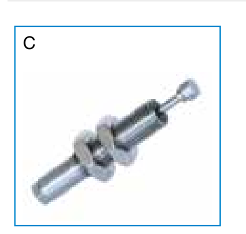


Anillo de centraje

BDST60800

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS

C



Amortiguadores

M8x1M

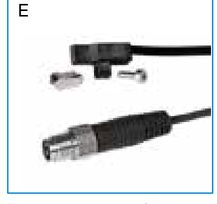
U



Conjunto

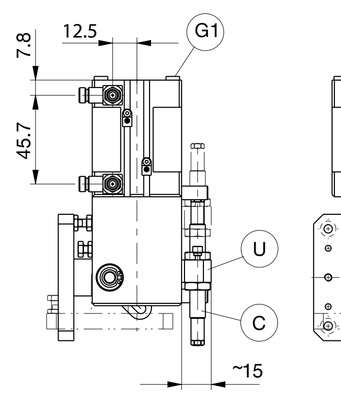
ANS0046

E



Detectores magnéticos

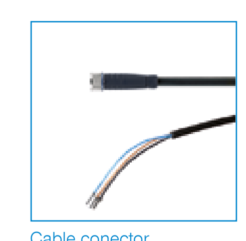
MFS103SKHC





Detectores magnéticos

MFS204SKHC



Cable conector

KAG500



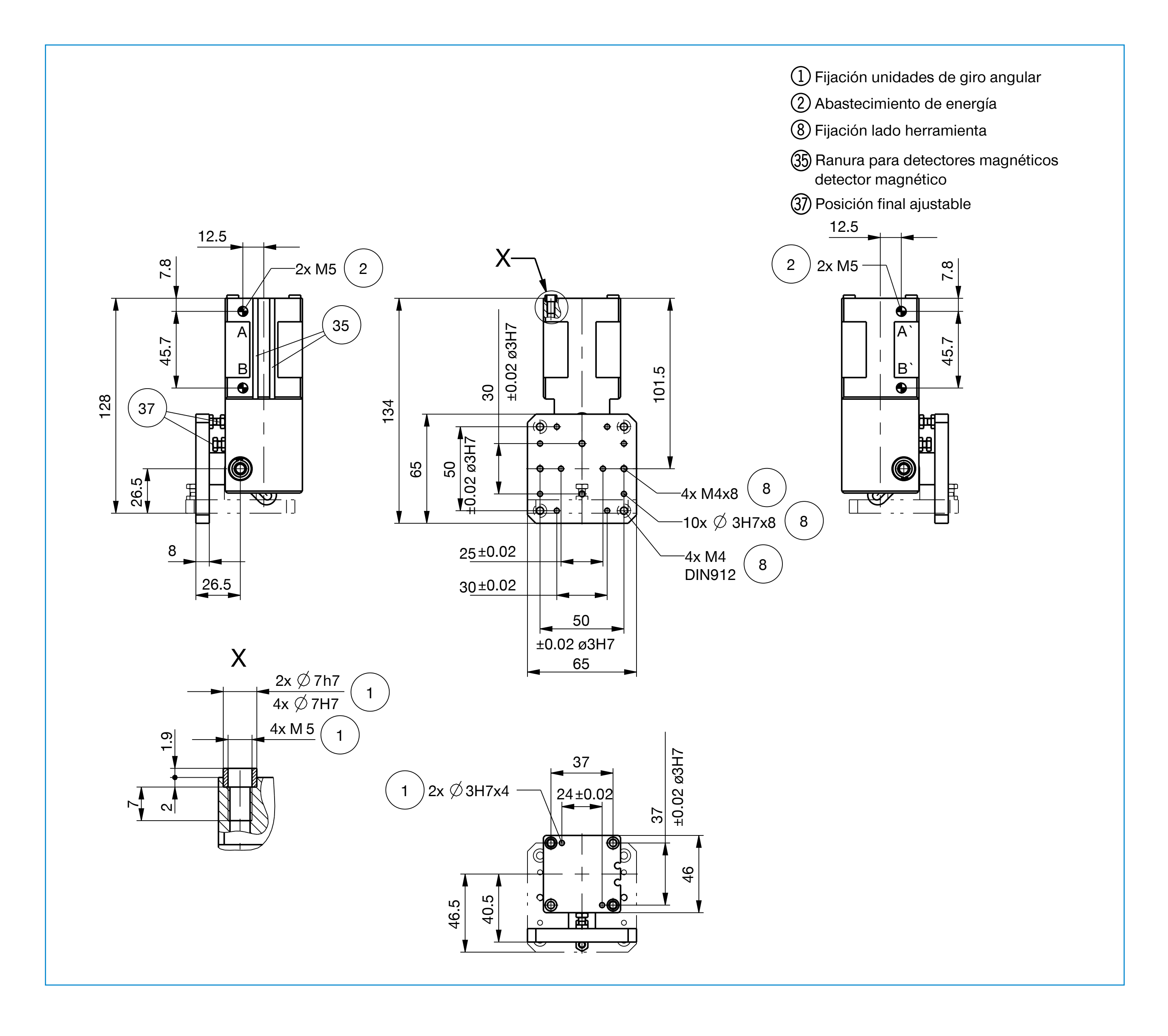
Válvula antiretorno pilotada

DSV1/8

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SWM1035
Angulo de giro [°]	90
Angulo de giro regulable ± [°]	3
Par de giro 0° [Nm]	10
Par de giro 45° [Nm]	7
Par de giro 90° [Nm]	10
Precisión de repetición +/- [°]	0,01
Tiempo de giro sin carga [s]	0,3
Presión de servicio min. [bar]	3
Presión de servicio max. [bar]	8
Temperatura de servicio [°C]*	5-80
Volumen de cilindro por ciclo [cm³]	55
Peso [kg]	0,65

Todos los datos verificados con 6 bar.

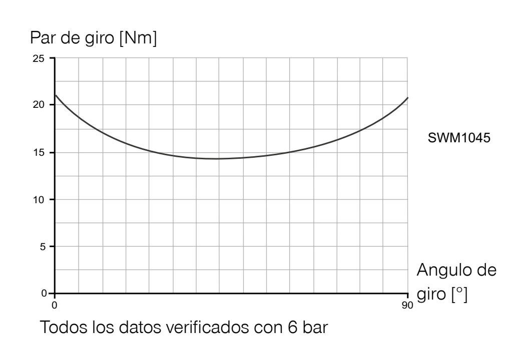


UNIDADES DE GIRO ANGULARES
SERIE SWM1045

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Momento de inercia
▶ Muestra el par de giro al levantar peso en función del angulo de giro



Todos los datos verificados con 6 bar

▶ INCLUÍDO EN EL SUMINISTRO

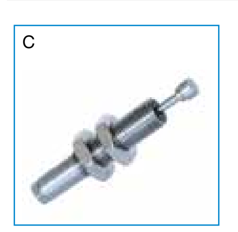
T

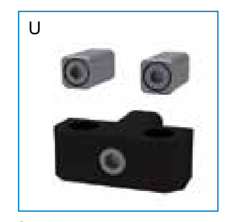
Racor acodado
DRVM5x4

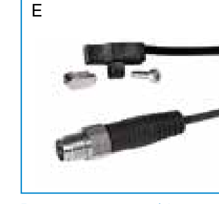
G1

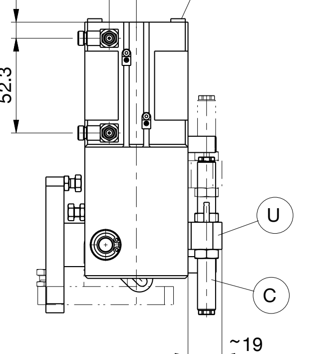
Anillo de centraje
BDST40800

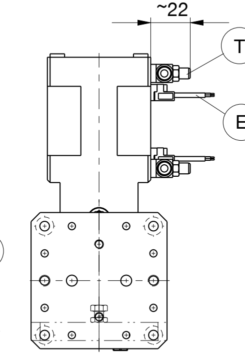
▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS

C

Amortiguadores
M10x1H

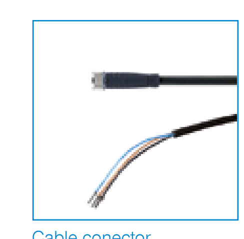
U

Conjunto
ANS0047

E

Detectores magnéticos
MFS103SKHC





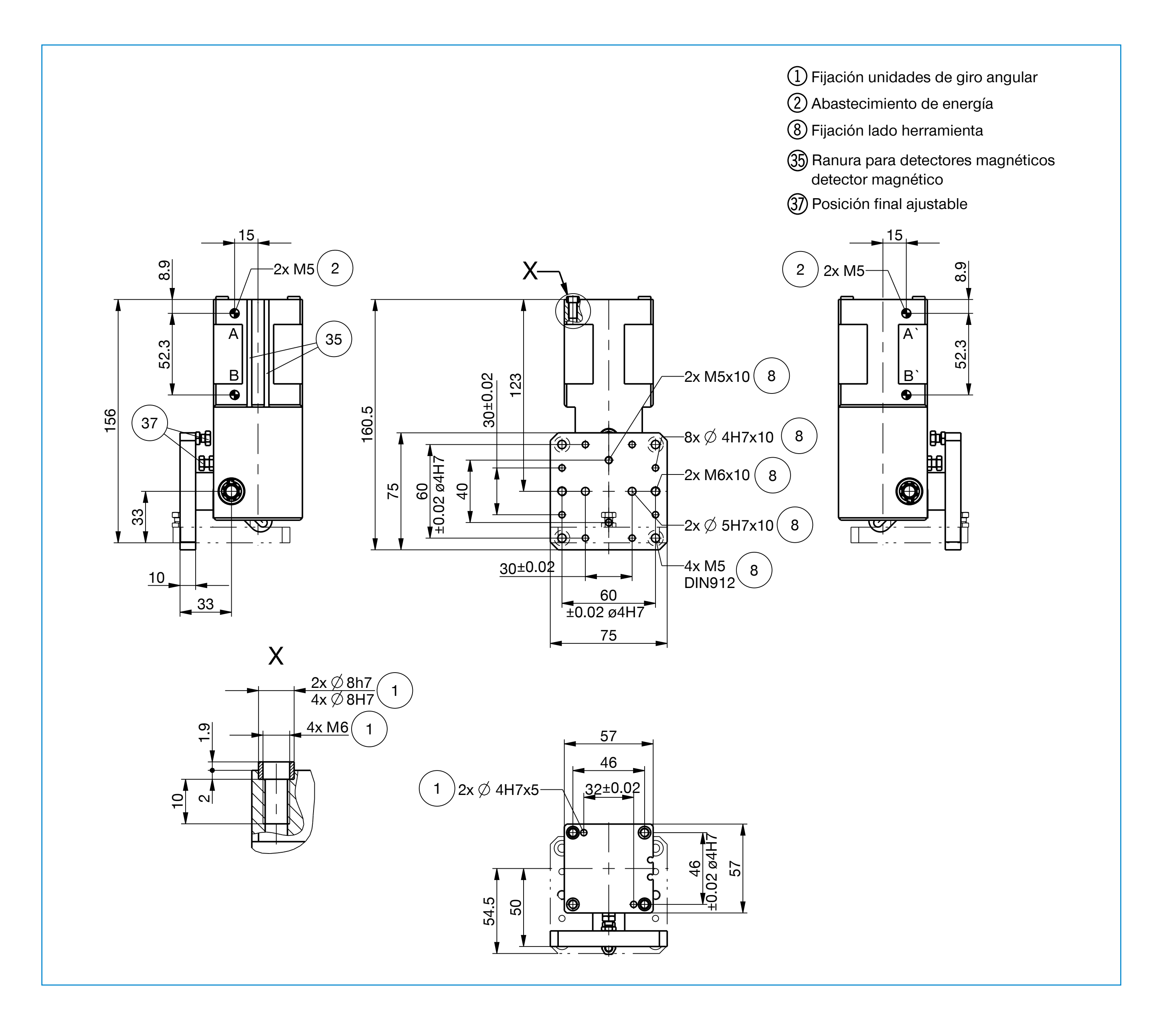

Detectores magnéticos
MFS204SKHC


Cable conector
KAG500


Válvula antiretorno pilotada
DSV1/8

▶ Datos técnicos	
Referencia	**SWM1045**
Angulo de giro [°]	90
Angulo de giro regulable ± [°]	3
Par de giro 0° [Nm]	21
Par de giro 45° [Nm]	14
Par de giro 90° [Nm]	21
Precisión de repetición +/- [°]	0,01
Tiempo de giro sin carga [s]	0,4
Presión de servicio min. [bar]	3
Presión de servicio max. [bar]	8
Temperatura de servicio [°C]*	5-80
Volumen de cilindro por ciclo [cm³]	110
Peso [kg]	1,2

Todos los datos verificados con 6 bar.



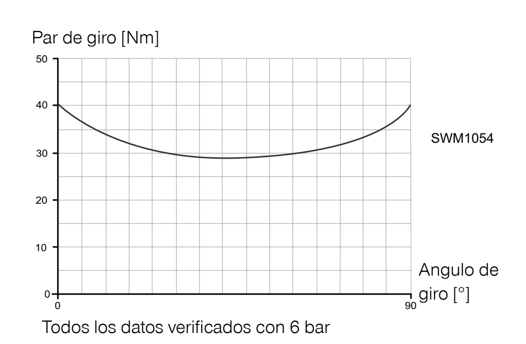
UNIDADES DE GIRO ANGULARES
SERIE SWM1054

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Momento de inercia

▶ Muestra el par de giro al levantar peso en función del angulo de giro



Todos los datos verificados con 6 bar

▶ INCLUÍDO EN EL SUMINISTRO

T



Racor acodado

DRV1/8x6

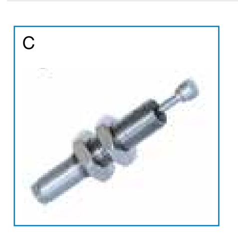
G1

Anillo de centraje

BDST11500

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS

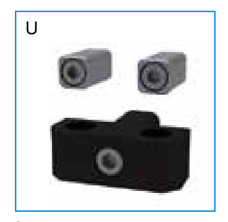
C



Amortiguadores

M12x1H

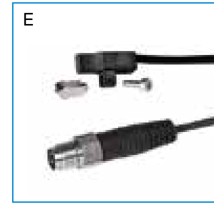
U



Conjunto

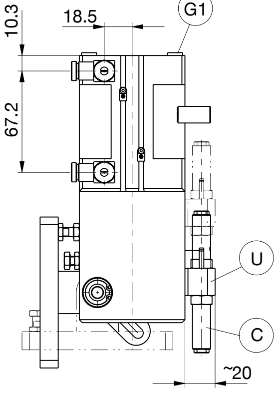
ANS0048

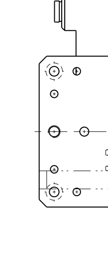
E



Detectores magnéticos

MFS103SKHC





Detectores magnéticos

MFS204SKHC

Cable conector

KAG500

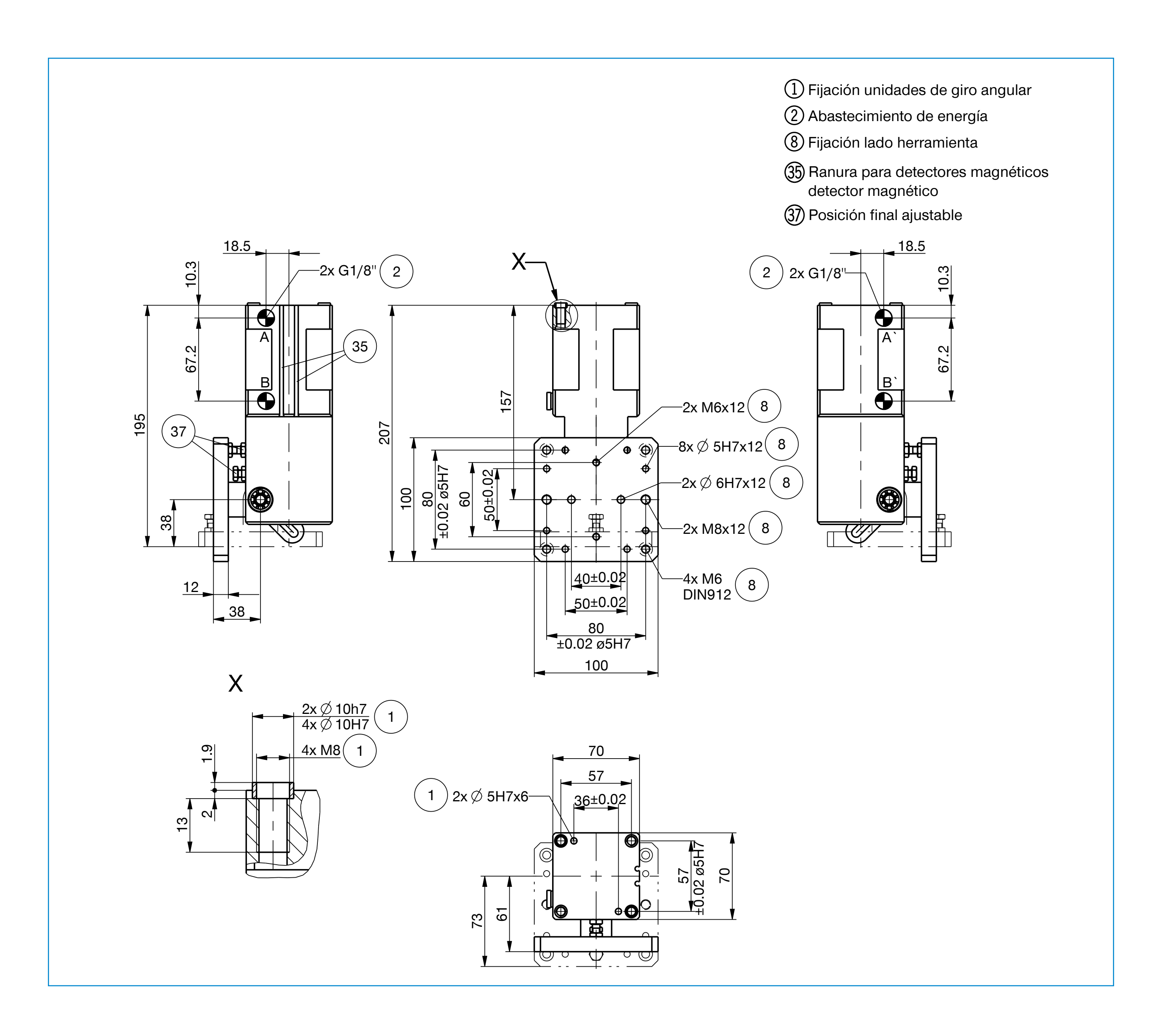


Válvula antiretorno pilotada

DSV1/8

Referencia	▶ Datos técnicos SWM1054
Angulo de giro [°]	90
Angulo de giro regulable ± [°]	3
Par de giro 0° [Nm]	40
Par de giro 45° [Nm]	29
Par de giro 90° [Nm]	40
Precisión de repetición +/- [°]	0,01
Tiempo de giro sin carga [s]	0,5
Presión de servicio min. [bar]	3
Presión de servicio max. [bar]	8
Temperatura de servicio [°C]*	5-80
Volumen de cilindro por ciclo [cm³]	215
Peso [kg]	2,3

Todos los datos verificados con 6 bar.

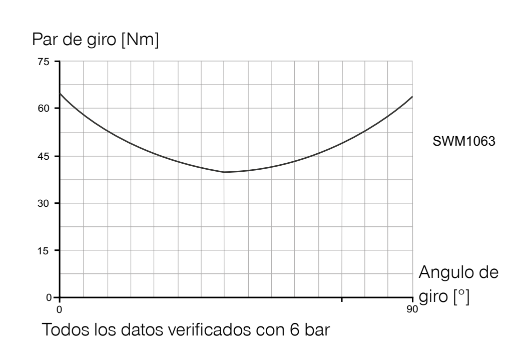


UNIDADES DE GIRO ANGULARES
SERIE SWM1063

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Momento de inercia
- ▶ Muestra el par de giro al levantar peso en función del angulo de giro



Todos los datos verificados con 6 bar

▶ INCLUÍDO EN EL SUMINISTRO

T


Racor acodado

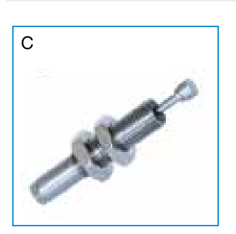
DRV1/8x6

G1


Anillo de centraje

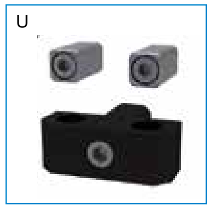
BDST4200

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS

C


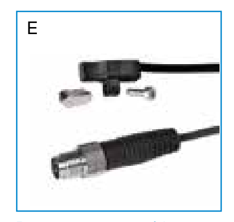
Amortiguadores

M14x1H

U


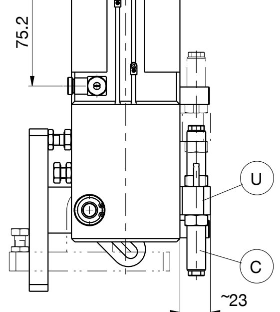
Conjunto

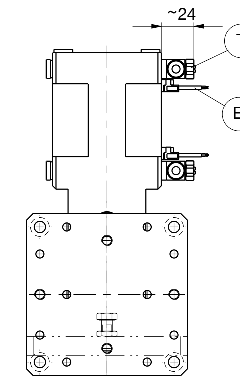
ANS0049

E


Detectores magnéticos

MFS103SKHC

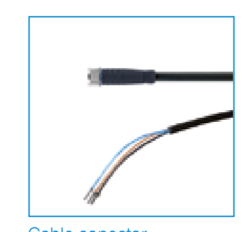






Detectores magnéticos

MFS204SKHC



Cable conector

KAG500



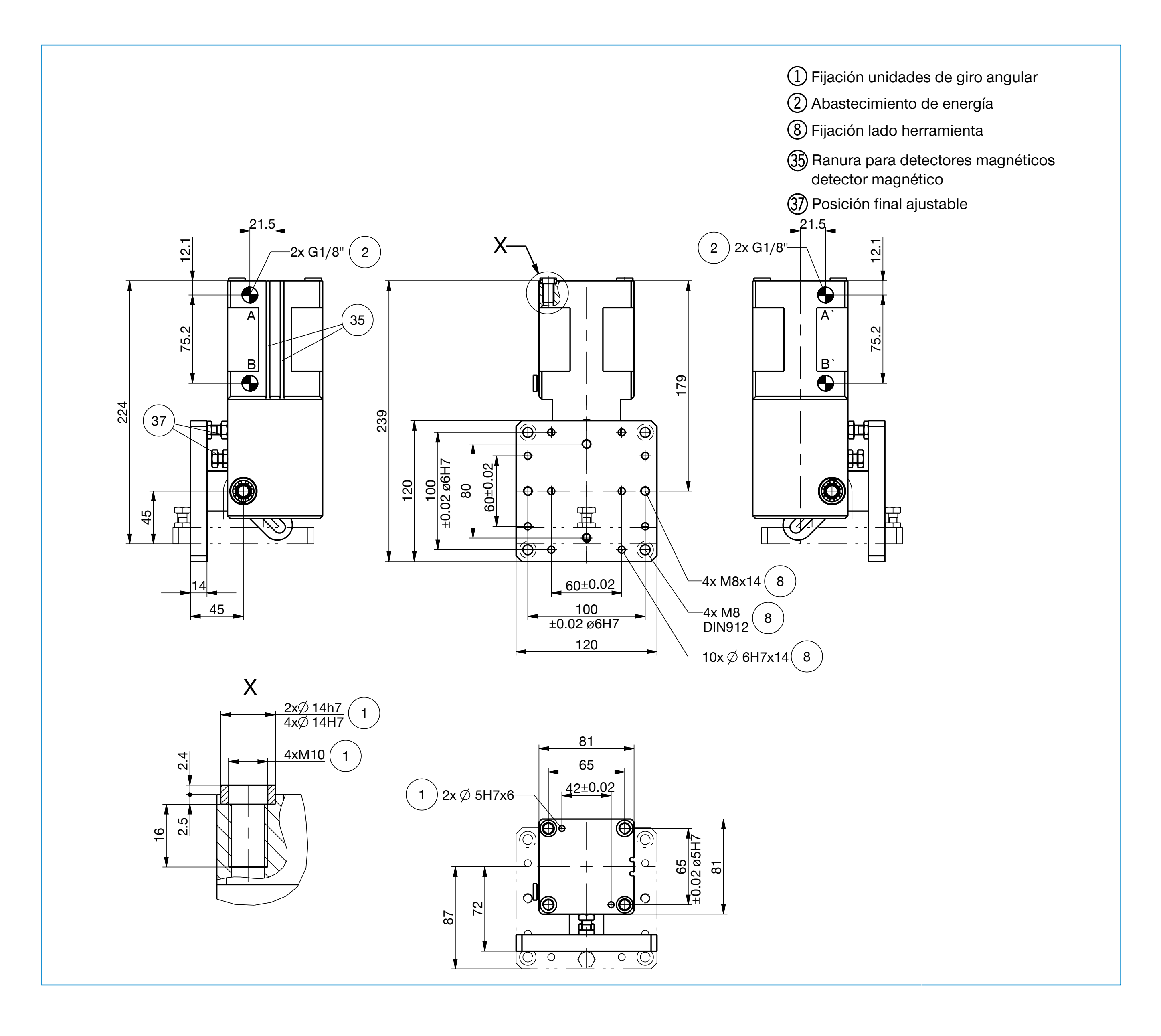
Válvula antiretorno pilotada

DSV1/8

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SWM1063
Angulo de giro [°]	90
Angulo de giro regulable ± [°]	3
Par de giro 0° [Nm]	64
Par de giro 45° [Nm]	39
Par de giro 90° [Nm]	64
Precisión de repetición +/- [°]	0,01
Tiempo de giro sin carga [s]	0,6
Presión de servicio min. [bar]	3
Presión de servicio max. [bar]	8
Temperatura de servicio [°C]*	5-80
Volumen de cilindro por ciclo [cm³]	340
Peso [kg]	3,5

Todos los datos verificados con 6 bar.



CAMBIADORES MANUALES
SERIE HWR2031

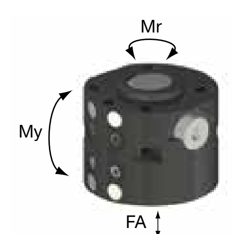
▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Nota
- Disponible como opcional, módulos de transmisión de corriente de señal

Características
- Permite un cambio rápido y fácil de la aplicación sin necesidad de herramienta adicional
- Pasos integrados de aire o vacío

Fuerzas y momentos
- Muestra fuerzas y momentos estáticos que pueden actuar sobre el cambiador manual de herramienta.



Mr [Nm]	30
My [Nm]	25
Fa [N]	1000

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS



Racor acodado

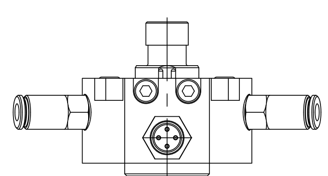
GVM5

I

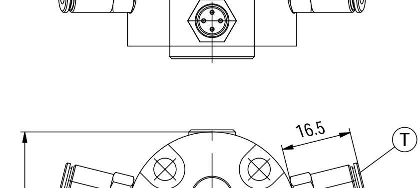
Energieelemente

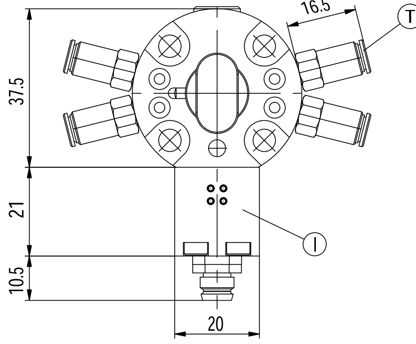
véase página 82

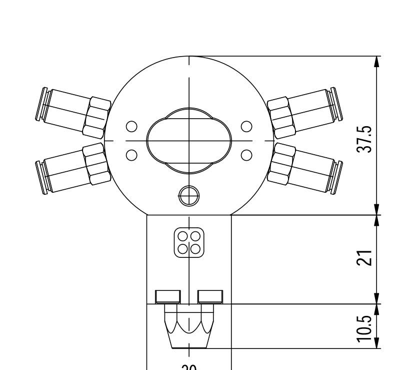
HWR2031F



HWR2031L





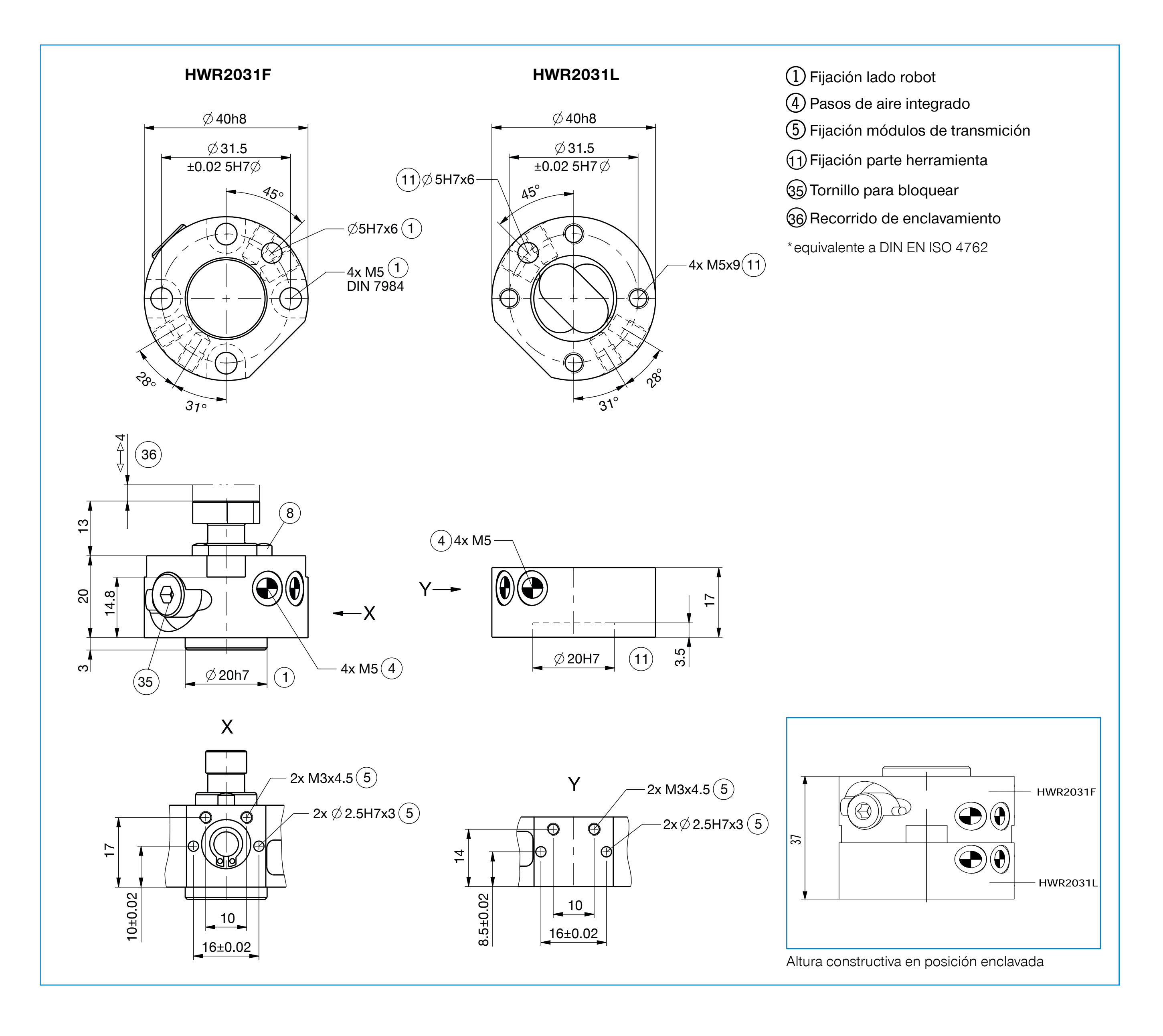


▶ **Datos técnicos**

Referencia	HWR2031F	HWR2031L
Brida de anclaje	TK 31.5	TK 31.5
Peso de manipulación recomendado [kg]	5	-
Pasos de aire*	4x	4x
Transmisión eléctrica	opcional	opcional
Autoretención en posición enclavada	mecánica	mecánica
Recorrido de enclavamiento [mm]	4	-
Precisión de repetición Z [mm]	0,01	0,01
Precisión de repetición en X, Y [mm]	0,02	0,02
Temperatura de servicio min./max. [°C]	5-80	5-80
Momento de inercia propio [kg/cm2]	0,13	0,10
Peso [kg]	90	42

Todos los datos verificados con 6 bar

*es posible vacío



Altura constructiva en posición enclavada

CAMBIADORES MANUALES
SERIE HWR2040

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Nota

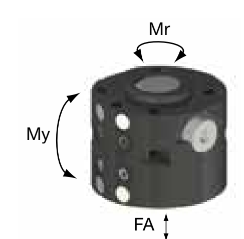
- Disponible como opcional, módulos de transmisión de corriente de señal

Características

- Permite un cambio rápido y fácil de la aplicación sin necesidad de herramienta adicional
- Pasos integrados de aire o vacío

Fuerzas y momentos

- Muestra fuerzas y momentos estáticos que pueden actuar sobre el cambiador manual de herramienta.



Mr [Nm]	30
My [Nm]	25
Fa [N]	1000

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS



Racor acodado

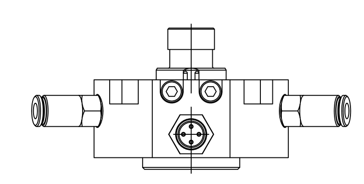
GVM5

I

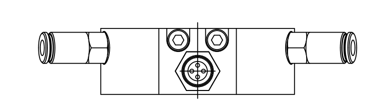
Energieelemente

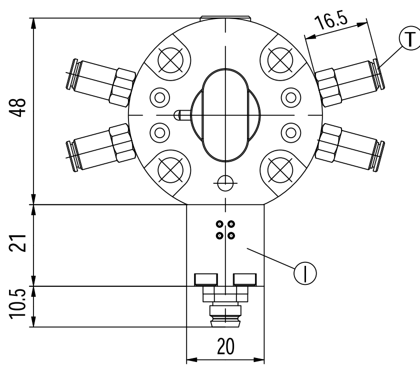
véase página 82

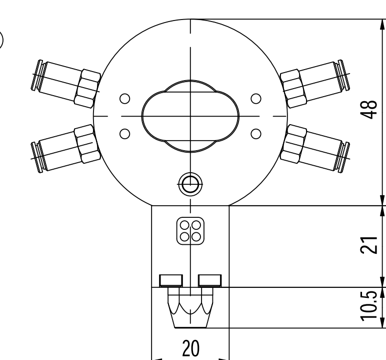
HWR2040F



HWR2040L



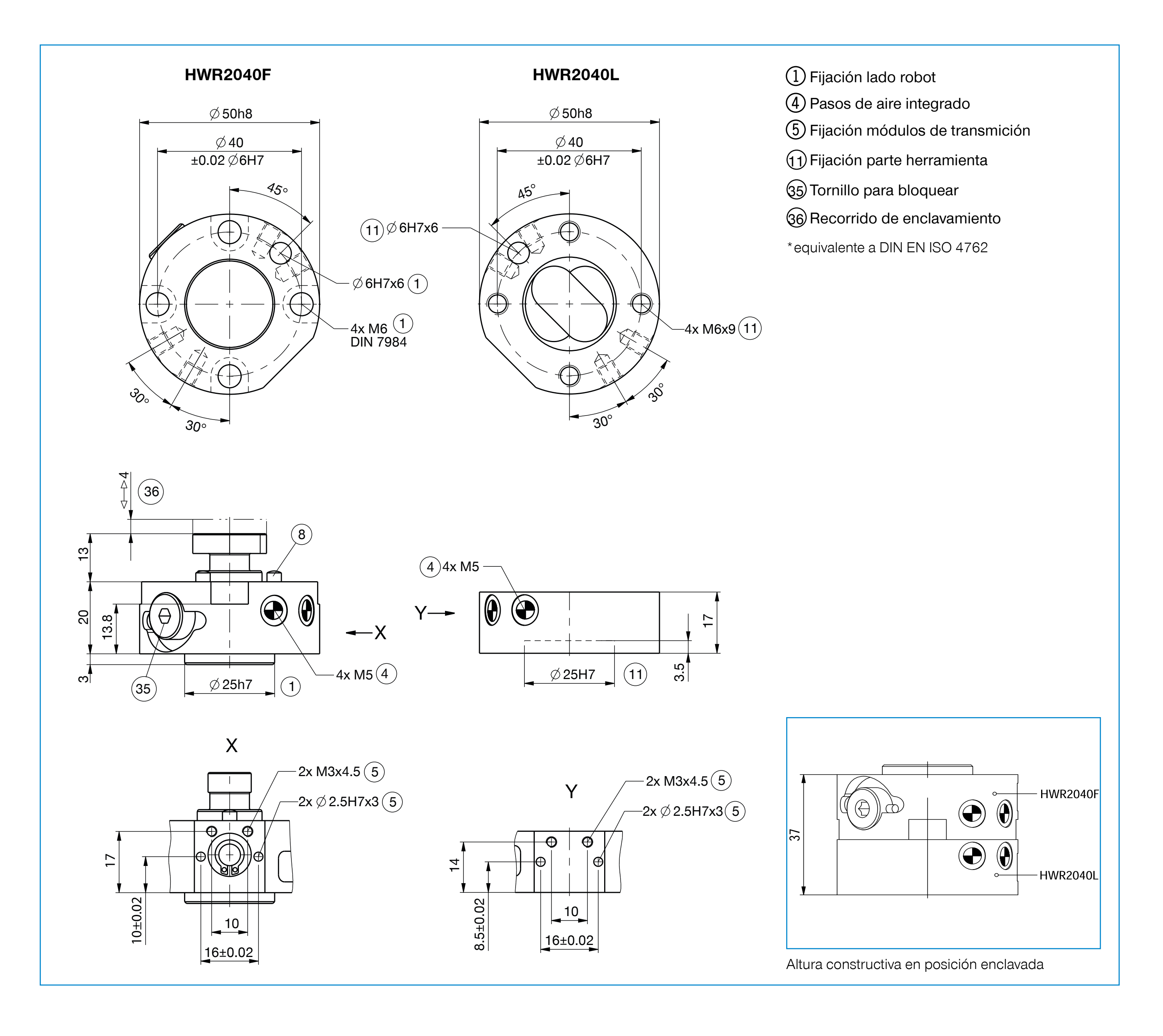




Referencia	▶ Datos técnicos HWR2040F	HWR2040L
Brida de anclaje	TK 40	TK 40
Peso de manipulación recomendado [kg]	10	10
Pasos de aire*	4x	4x
Transmisión eléctrica	opcional	opcional
Autoretención en posición enclavada	mecánica	mecánica
Recorrido de enclavamiento [mm]	4	-
Precisión de repetición Z [mm]	0,01	0,01
Precisión de repetición en X, Y [mm]	0,02	0,02
Temperatura de servicio min./max. [°C]	5-80	5-80
Momento de inercia propio [kg/cm2]	0,33	0,26
Peso [kg]	145	71

Todos los datos verificados con 6 bar

*es posible vacío



Altura constructiva en posición enclavada

CAMBIADORES MANUALES
SERIE HWR2050

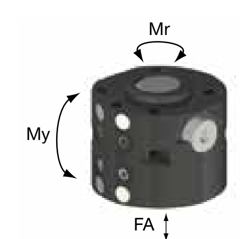
▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Nota
- Disponible como opcional, módulos de transmisión de corriente de señal

Características
- Permite un cambio rápido y fácil de la aplicación sin necesidad de herramienta adicional
- Pasos integrados de aire o vacío

Fuerzas y momentos
- Muestra fuerzas y momentos estáticos que pueden actuar sobre el cambiador manual de herramienta.



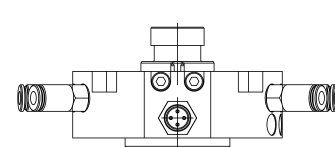
Mr [Nm]	30
My [Nm]	25
Fa [N]	1000

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS



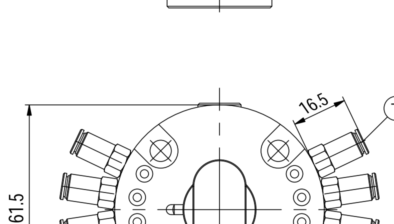
Racor acodado

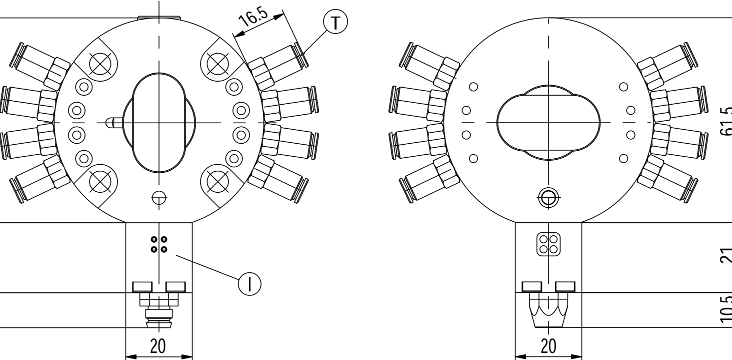
GVM5



Energieelemente

véase página 82



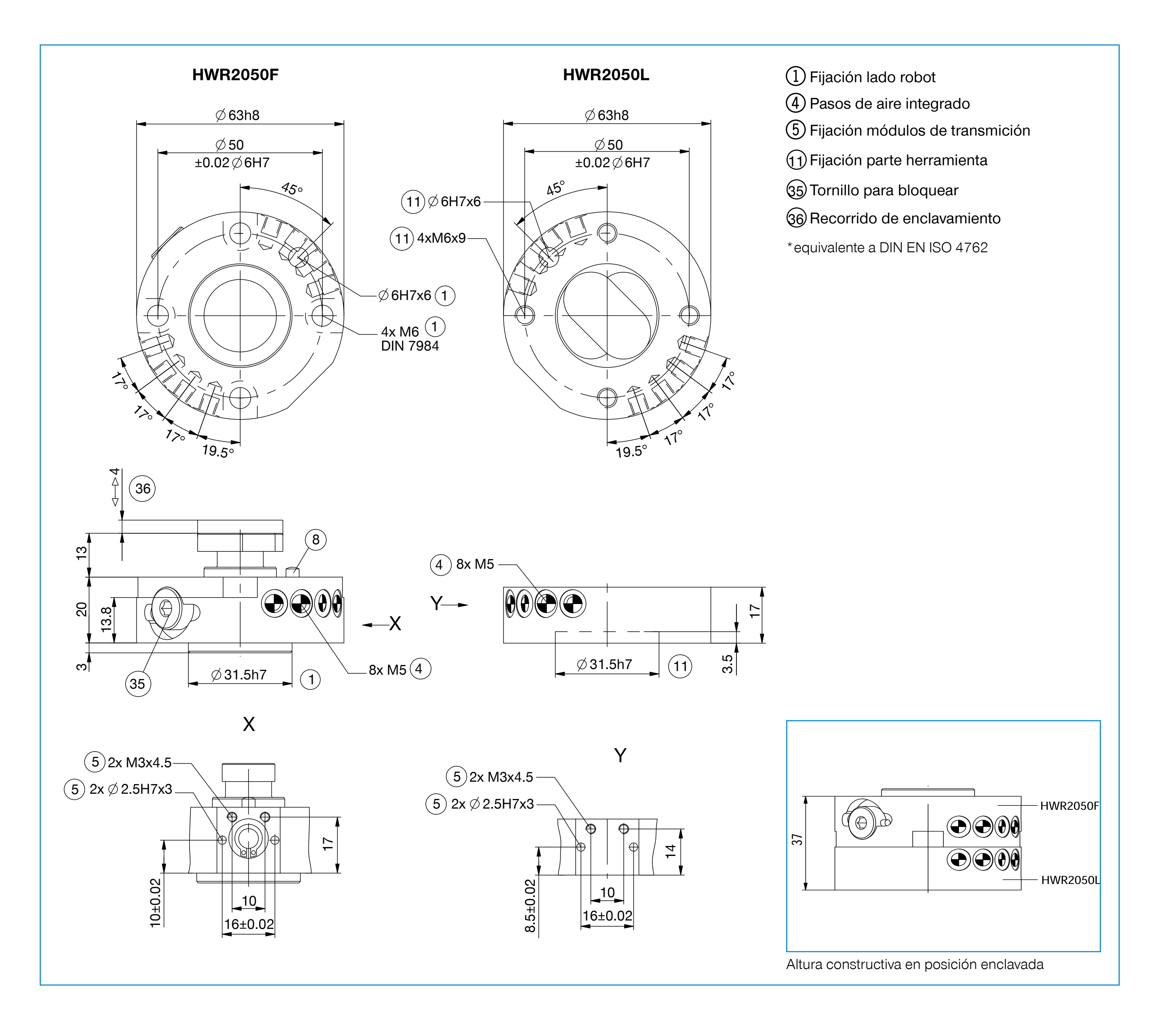


Datos técnicos

Referencia	HWR2050F	HWR2050L
Brida de anclaje	TK 50	TK 50
Peso de manipulación recomendado [kg]	20	-
Pasos de aire*	8x	8x
Transmisión eléctrica	opcional	opcional
Autoretención en posición enclavada	mecánica	mecánica
Recorrido de enclavamiento [mm]	4	-
Precisión de repetición Z [mm]	0,01	0,01
Precisión de repetición en X, Y [mm]	0,02	0,02
Temperatura de servicio min./max. [°C]	5-80	5-80
Momento de inercia propio [kg/cm2]	0,86	0,67
Peso [kg]	232	115

Todos los datos verificados con 6 bar

*es posible vacío



Altura constructiva en posición enclavada

CAMBIADORES MANUALES
SERIE HWR63-B

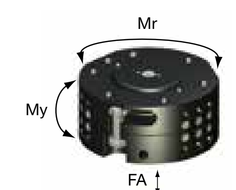
▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Nota
- Se puede suministrar como accesorio placas para la unión al sistema mecano MCS
- Disponible como opcional, módulos de transmisión de corriente de señal

Características
- Permite un cambio rápido y fácil de la aplicación sin necesidad de herramienta adicional
- Pasos integrados de aire o vacío

Fuerzas y momentos
- Muestra fuerzas y momentos estáticos que pueden actuar sobre el cambiador manual de herramienta.



Mr [Nm]	60
My [Nm]	60
Fa [N]	800

▶ INCLUÍDO EN EL SUMINISTRO



Junta tórica

COR0030100

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS



Racor acodado

GVM5

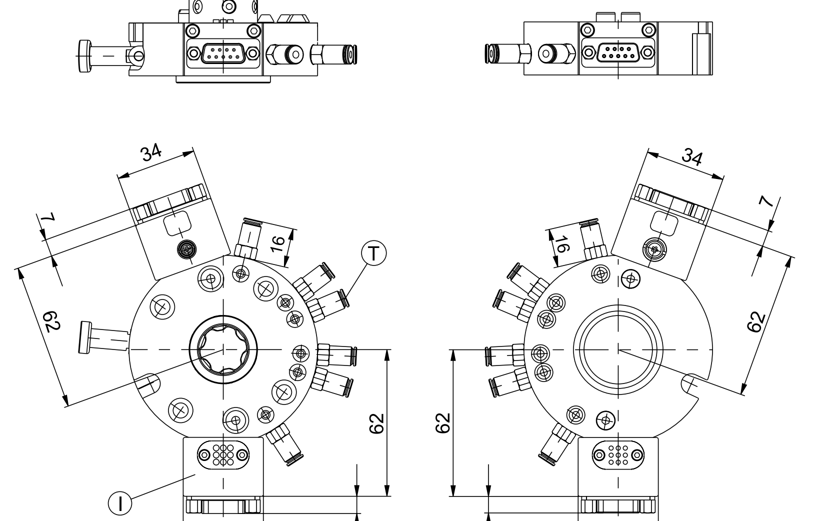


Energieelemente

véase página 83


Adapterplatte MCS

APVHWR63

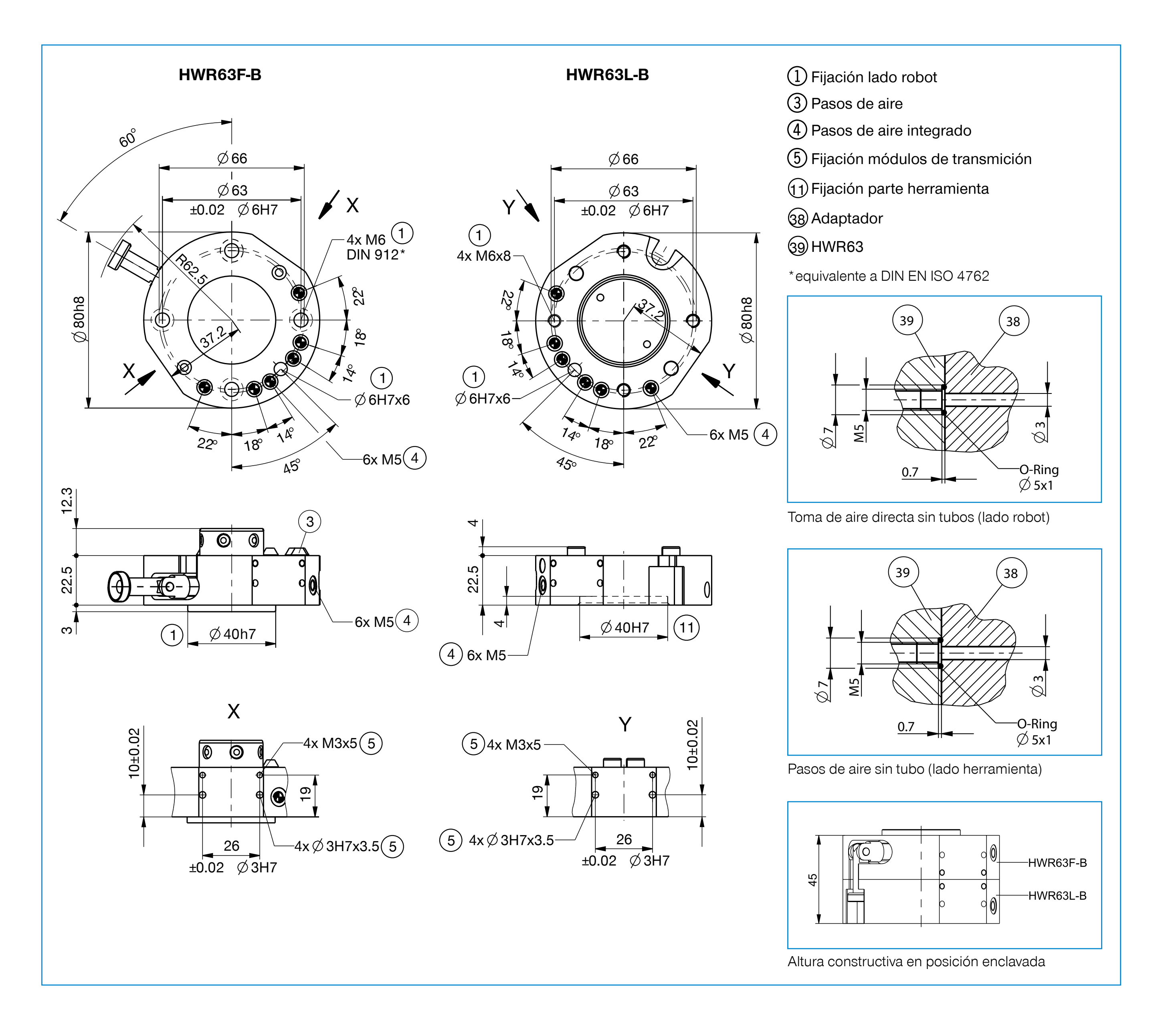


La junta tórica para el paso de aire directo sin tubos no se muestra en la parte suelta

Referencia	▶ Datos técnicos HWR63F-B	HWR63L-B
Brida de anclaje	TK63 según EN ISO 9409-1	TK63 según EN ISO 9409-1
Peso de manipulación recomendado [kg]	50	50
Pasos de aire*	6x	6x
Transmisión eléctrica	opcional	opcional
Autoretención en posición enclavada	mecánica	mecánica
Recorrido de enclavamiento [mm]	1	-
Precisión de repetición Z [mm]	0,01	0,01
Precisión de repetición en X, Y [mm]	0,02	0,02
Temperatura de servicio min./max. [°C]	5-80	5-80
Momento de inercia propio [kg/cm2]	2,66	2,29
Peso [kg]	0,49	0,31

Todos los datos verificados con 6 bar

*es posible vacío



Toma de aire directa sin tubos (lado robot)

Pasos de aire sin tubo (lado herramienta)

Altura constructiva en posición enclavada

CAMBIADORES MANUALES
SERIE HWR80-B

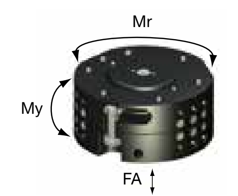
▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



Nota
- Se puede suministrar como accesorio placas para la unión al sistema mecano MCS
- Disponible como opcional, módulos de transmisión de corriente de señal

Características
- Permite un cambio rápido y fácil de la aplicación sin necesidad de herramienta adicional
- Pasos integrados de aire o vacío

Fuerzas y momentos
- Muestra fuerzas y momentos estáticos que pueden actuar sobre el cambiador manual de herramienta.



Mr [Nm]	60
My [Nm]	60
Fa [N]	800

▶ INCLUÍDO EN EL SUMINISTRO



Junta tórica

COR0030100

▶ ACCESORIOS RECOMENDADOS



Racor acodado

GVM5



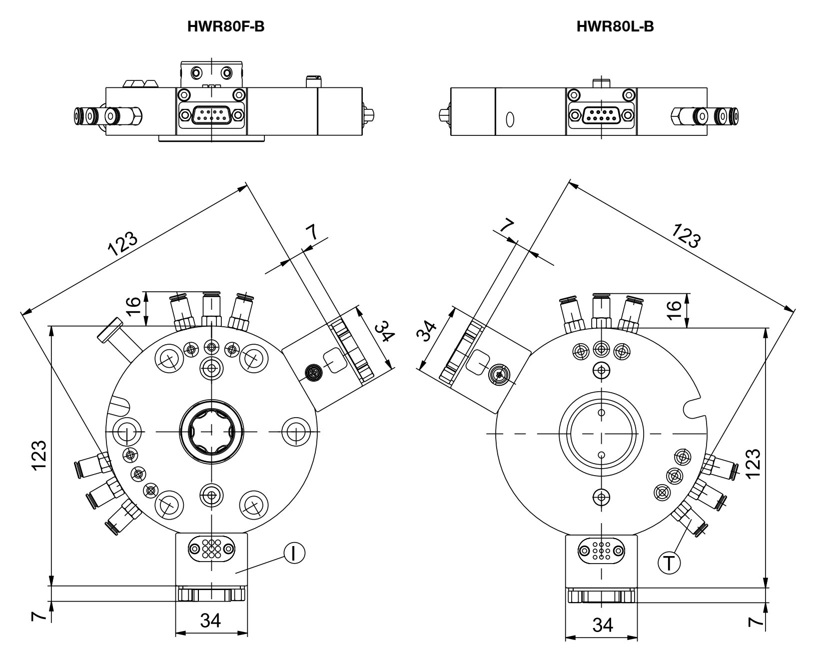
Energieelemente

véase página 83



Adapterplatte MCS

APVHWR80



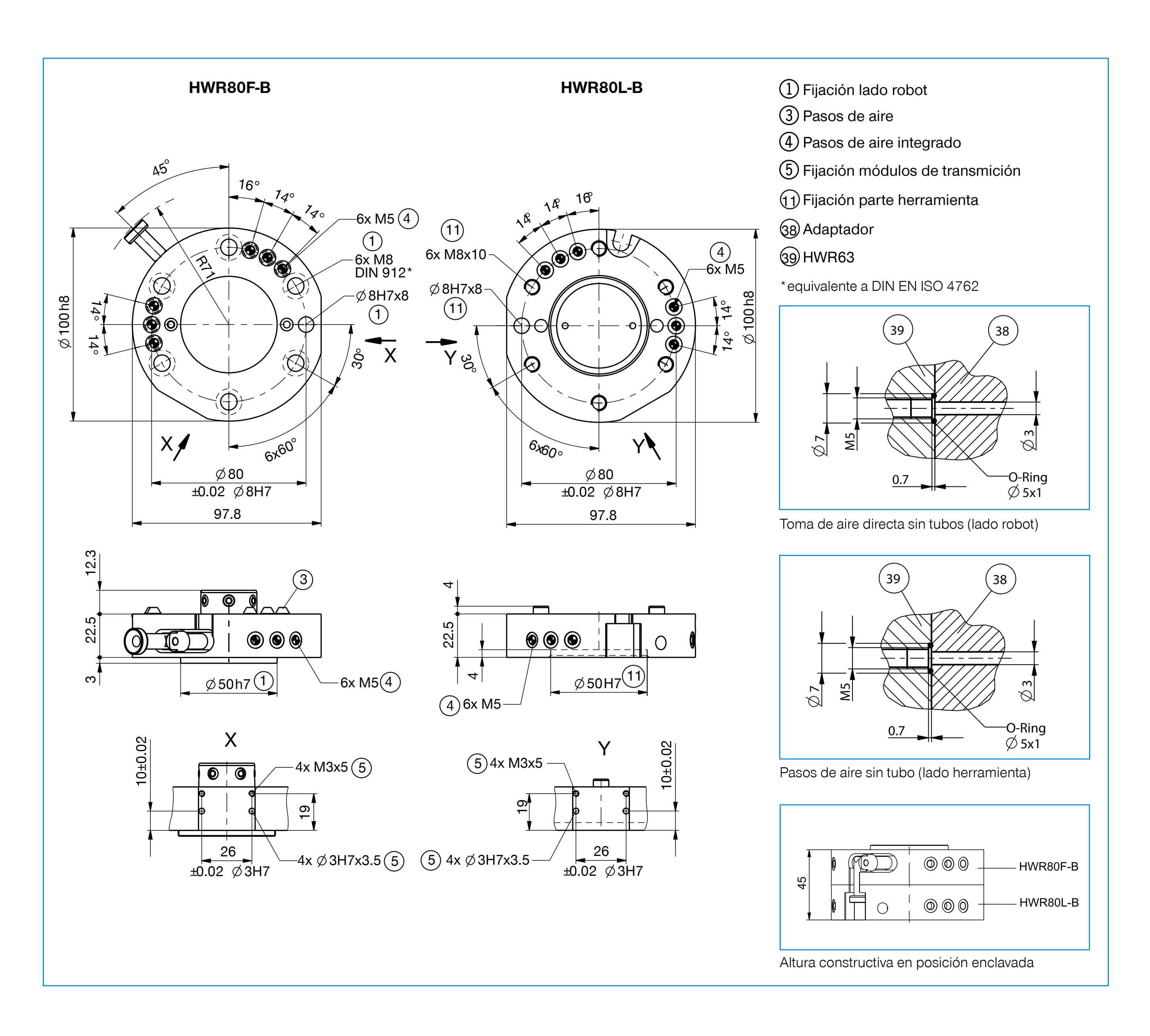
La junta tórica para el paso de aire directo sin tubos no se muestra en la parte suelta

▶ Datos técnicos

Referencia	HWR80F-B	HWR80L-B
Brida de anclaje	TK80 según EN ISO 9409-1	TK80 según EN ISO 9409-1
Peso de manipulación recomendado [kg]	50	50
Pasos de aire*	6x	6x
Transmisión eléctrica	opcional	opcional
Autoretención en posición enclavada	mecánica	mecánica
Recorrido de enclavamiento [mm]	1	-
Precisión de repetición Z [mm]	0,01	0,01
Precisión de repetición en X, Y [mm]	0,02	0,02
Temperatura de servicio min./max. [°C]	5-80	5-80
Momento de inercia propio [kg/cm2]	3,4	2,8
Peso [kg]	0,66	0,48

Todos los datos verificados con 6 bar

* es posible vacío



Toma de aire directa sin tubos (lado robot)

Pasos de aire sin tubo (lado herramienta)

Altura constructiva en posición enclavada

MÓDULOS DE TRANSMISIÓN
SERIE HWR2031 + HWR2040 + HWR2050

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



▶ ELÉCTRICOS

▶ **Datos técnicos**

Referencia	WER201FF04	WER201LF04
Apto para	Parte fija	Parte suelta
Tipo conexión interna*	FST	FST
Tipo conexión externa*	RST/M8	RST/M8
Número de pines	4	4
Corriente nominal [A]	3	3
Tensión AC [V]	60	60
Tensión DC [V]*	75	75
Peso [g]	26	31
Disposición de los pines ext.:	Macho	Hembra

*FST = Conector plano, RST = Conector redondo (Pins)

MÓDULOS DE TRANSMISIÓN
SERIE HWR63 + HWR80

▶ ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



▶ Cambio rápido en 3 pasos



Posición inicial con cambiador enclavado





1 - Palanca desenclavada

2 - Mecanismo desenclavado



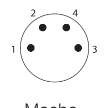
3 - Cambiador manual desenclavado

▶ ELÉCTRICOS

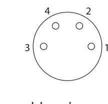
▶ Datos técnicos

Referencia	WER03 FS04	WER03 LS04	WER03 FF04	WER03 LF04	WER03 FF09-B	WER03 LF09-B	WER2000 FSI32-05	WER2000 LSI32-05
Apto para	Parte fija	Parte suelta	Parte fija	Parte suelta	Parte fija	Parte suelta	Parte fija	Parte suelta
Tipo conexión interna*	RST	RST	FST	FST	FST	FST	FST	FST
Tipo conexión externa*	RST	RST	RST	RST	Sub-D	Sub-D	FRL	FRL
Número de pines	4	4	4	4	9	9	32	32
Corriente nominal [A]	4	4	3	3	3	3	3	3
Tensión AC [V]	60	60	60	60	60	60	60	60
Tensión DC [V]*	75	75	75	75	75	75	75	75
Peso [g]	60	60	60	60	60	60	41	41

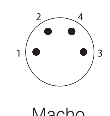
Disposición de los pines ext.:



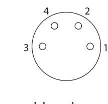
Macho



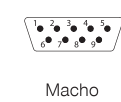
Hembra



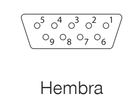
Macho



Hembra



Macho



Hembra

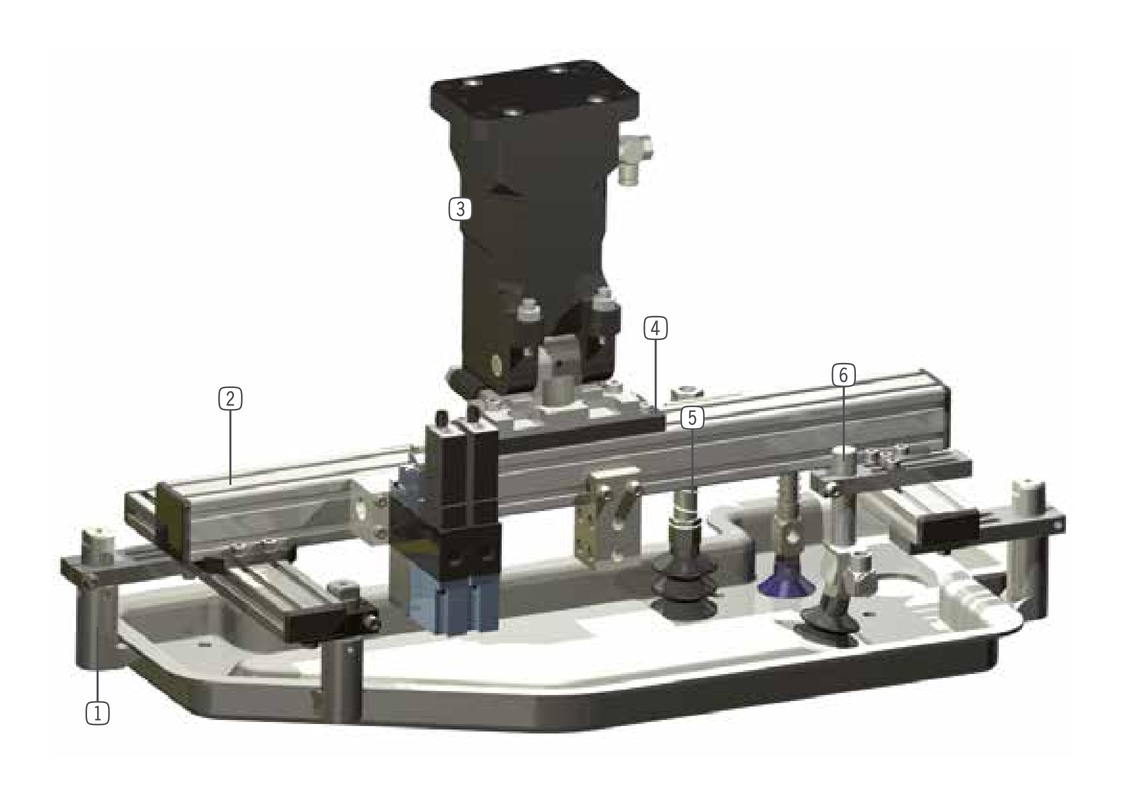
*Datos indicados con toma de tierra por parte del cliente, 60V sin toma de tierra, FST = Conector plano, RST = Conector redondo (Pins), FRL = Final del cable abierto

▶ NEUMÁTICOS

▶ Datos técnicos

Referencia	WER2000 FPL06-00	WER2000 LPL06-00	WER2000 FPL01-03	WER2000 LPL01-03	WER2000 FPL02-06	WER2000 LPL02-06
Apto para	Parte fija	Parte suelta	Parte fija	Parte suelta	Parte fija	Parte suelta
Cant. de mordazas de apertura	6	6	1	1	2	2
Presión de servicio max. [bar]	10	10	10	10	10	10
Diámetro nominal	5	5	1/4	1/4	1/8	1/8
Conexión	M5	M5	G1/4	G1/4	G1/8	G1/8
Peso [g]	54	54	56	58	62	65

SISTEMA MODULAR MCS
VISTA GENERAL DE LAS SERIES



Por medio del sistema modular MCS (Modular Construction System), es posible crear una solución específica para cada pieza, sin mayor esfuerzo de construcción. Eso se facilita por medio de los componentes individuales, que son armonizados. De esta manera, tanto perfiles [2], equilibradores [5], dispositivos de recepción de aspiradores [6] como también Greissinger, que garantizan un sostenimiento seguro de la pieza durante el transporte, forman parte de la gama de productos.

El sistema modular MCS es utilizado en todos los casos en los cuales se precisa una solución económica y, sin embargo, robusta. El sistema modular MCS destaca sobre todopor el hecho de que este sistema modular, al contrario de construcciones de acero clásicas, tiene un peso mucho menor y que un sistema complejo puede ser construido y montado rápidamente en el banco de trabajo.

En pocas palabras, cuanto más compleja es una pieza más ventajas presenta el sistema modular MCS con respecto a los gastos originados. En los sectores más diferentes del manejo de componentes, se puede utilizar el sistema modular MCS. Tanto en soluciones de robots en las cuales lo más importante viene a ser siempre la capacidad de carga del robot como también en el "Pick And Place" así como en el manejo de sustracción se utiliza el sistema modular MSC.

Para el cambiador manual HWR y el eje abatible SWM [8], se dispone de placas adaptadores estandardizados [4], que facilitan conexiones sencillas y, de esta manera, económicas con el sistema modular MCS.

Sobre todo estas combinaciones con otros componentes Sommer-automatic hacen que el sistema modular sea tan atractivo y extremamente flexible.





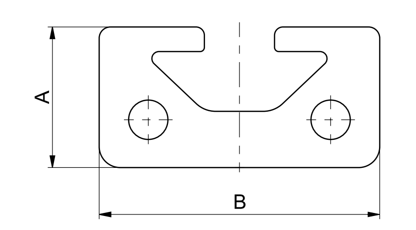


SISTEMA MODULAR MCS

SISTEMA MODULAR
SERIE MCS

▶ PERFIL 10X20

- Ancho de ranura 5 mm
- Longitud estádar 2000 mm
- Longitudes especiales bajo consulta



▶ Datos técnicos

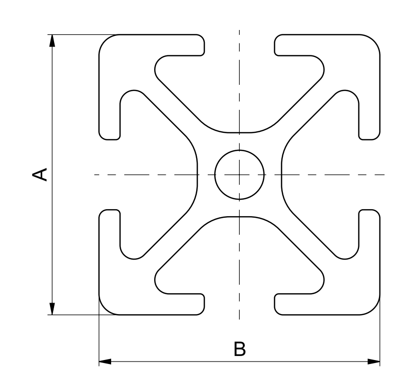
Referencia	SO-10102000
Medida A [mm]	10
Medida B [mm]	20
Medida L [mm]	2000
Peso [g/m]	350



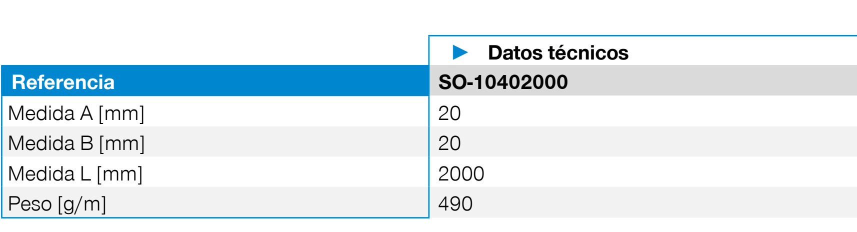
▶ PERFIL 20X20



- Ancho de ranura 5 mm
- Longitud estádar 2000 mm
- Longitudes especiales bajo consulta



▶ Datos técnicos

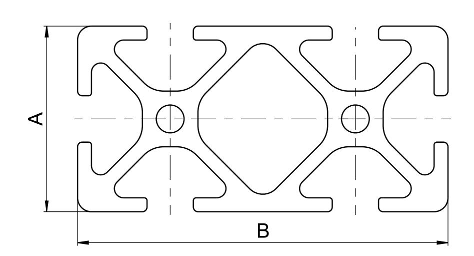


Referencia	SO-10402000
Medida A [mm]	20
Medida B [mm]	20
Medida L [mm]	2000
Peso [g/m]	490

▶ PERFIL 20X40



- Ancho de ranura 5 mm
- Longitud estádar 2000 mm
- Longitudes especiales bajo consulta



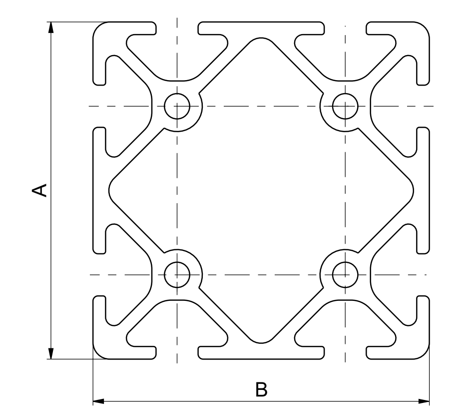
▶ **Datos técnicos**

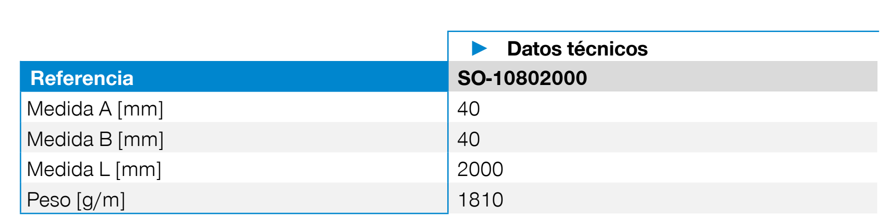
Referencia	**SO-10502000**
Medida A [mm]	20
Medida B [mm]	40
Medida L [mm]	2000
Peso [g/m]	950

▶ PERFIL 40X40



- Ancho de ranura 5 mm
- Longitud estádar 2000 mm
- Longitudes especiales bajo consulta





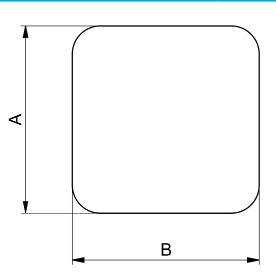
▶ **Datos técnicos**

Referencia	**SO-10802000**
Medida A [mm]	40
Medida B [mm]	40
Medida L [mm]	2000
Peso [g/m]	1810

▶ TAPAS PARA PERFIL



▶ Para tapar los extremos de los perfiles



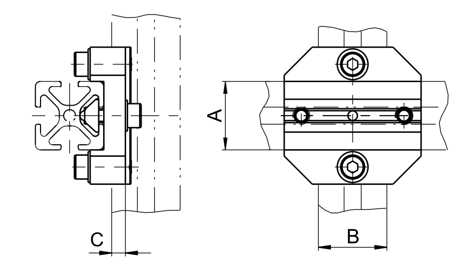
▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-11110020	SO-11120020	SO-11120040	SO-11140040
Medida A [mm]	10	20	20	40
Medida B [mm]	20	20	40	40

▶ PLACA DE UNIÓN EN CRUZ



- ▶ La placa se mete por un extremo de ambos perfiles uniendo éstos. Apretando porteriormente los tornillos se consigue una elevada rigidez
- ▶ Al aflojar la unión en uno de los perfiles, se puede mover y ajustar éste en su plano paralelo



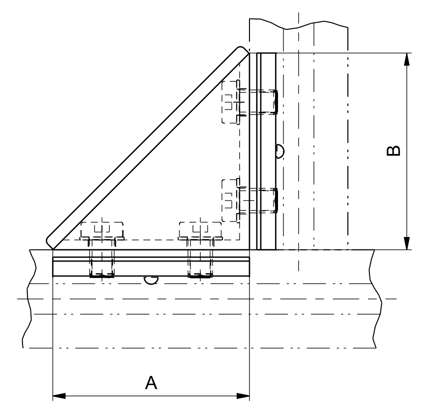
▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-13120020	SO-13120040	SO-13140040
Medida A [mm]	20	20	40
Medida B [mm]	20	40	40
Medida C [mm]	4	4	4
Peso [g]	48	73	109

▶ ESCUADRA DE SUJECIÓN



Nota
- Para uniones angulares simples a 90° con pequeñas cargas



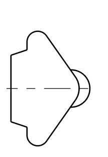
▶ **Datos técnicos**

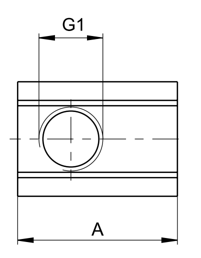
Referencia	SO-13420020	SO-13440040
Medida A [mm]	20	40
Medida B [mm]	20	40
Peso [g]	25	60

▶ TUERCA DE INSERCIÓN



- Tuerca de acero zincado perfilada para su ajuste en la ranura
- Inserción desde arriba en cualquier tramp de la ranura, apto para cargas medianas





▶ **Datos técnicos**

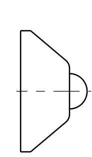
Referencia	SO-14104000	SO-14105000
Medida A [mm]	12	12
Medida G1	M4	M5
Peso [g]	2	2

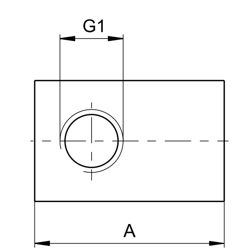
SISTEMA MODULAR
SERIE MCS

▶ TUERCA DE INSERCIÓN LATERAL



- Tuerca de acero zincado con base ancha y robusta
- Inserción lateral por el extremo del perfil, apto para elevadas cargas





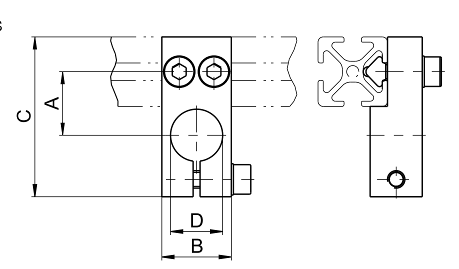
▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-14305000
Medida A [mm]	15
Medida G1	M5
Peso [g]	4

▶ ABRAZADERA RÍGIDA



- Abrazadera rígida, apta para todos los perfiles
- Se suministra con tuerca de inserción y tornillos



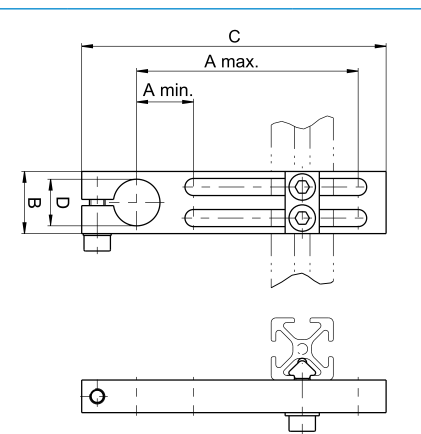
▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-23110017	SO-23115019	SO-23120022
Medida A [mm]	17	19	22
Medida B [mm]	16	20	25
Medida C [mm]	39	46	51
Medida D [mm]	10	15	20
Peso [g]	20	27	46

▶ ABRAZADERA RÍGIDA AJUSTABLE



- Abrazadera ajustable apta para todos los perfiles
- Se suministra con tuerca de inserción y tornillos



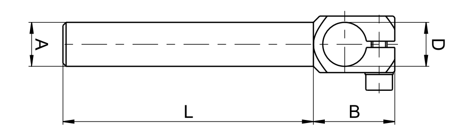
▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-23210057	SO-23215070	SO-23220072
Medida A min./max. [mm]	17/57	19/70	22/72
Medida B [mm]	16/20	20	25
Medida C [mm]	81	98	103
Medida D [mm]	10	15	20
Peso [g]	47	53	85

▶ DISTANCIADOR ANGULAR



- Para la adaptación de los siguientes artículos en superficies de ángulo recto
- Apto para distanciadores angulares, dedos de aspiración y tenazas



▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-25110030	SO-25110060	SO-25110090	SO-25115045	SO-25115090
Medida A [mm]	10	10	10	15	15
Medida B [mm]	20	20	20	27	27
Medida D [mm]	10	10	10	15	15
Medida L [mm]	30	60	90	45	90
Peso [g]	15	19	23	35	47

▶ **Datos técnicos**

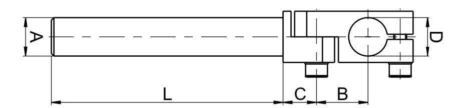
Referencia	SO-25115130	SO-25120045	SO-25120090	SO-25120130
Medida A [mm]	15	20	20	20
Medida B [mm]	27	33	33	33
Medida D [mm]	15	20	20	20
Medida L [mm]	130	45	90	130
Peso [g]	55	68	90	114

SISTEMA MODULAR
SERIE MCS

▶ DISTANCIADOR ANGULAR ARTICULADO



- Para la adaptación de los siguientes artículos en superficies inclinadas
- Apto para distanciadores angulares y dedos de aspiración
- Articulación con un ángulo abatible de 180°



▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-26110030	SO-26110060	SO-26110090	SO-26115045	SO-26115090
Medida A [mm]	10	10	10	15	15
Medida B [mm]	16	16	16	22	22
Medida C [mm]	11	11	11	14	14
Medida D [mm]	10	10	10	15	15
Medida L [mm]	30	60	90	45	90
Peso [g]	26	32	39	60	70

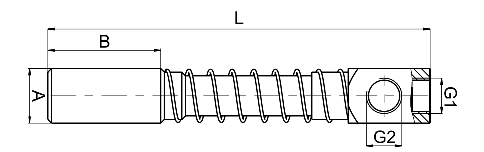
▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-26115130	SO-26120045	SO-26120090	SO-26120130
Medida A [mm]	15	20	20	20
Medida B [mm]	22	26	26	26
Medida C [mm]	14	16	16	16
Medida D [mm]	15	20	20	20
Medida L [mm]	130	45	90	130
Peso [g]	78	118	144	168

▶ DEDO DE ASPIRACIÓN RECTO AMORTIGUADOR



- Dedo de aspiración amortiguado para uso en superficies en angulo recto a la ventosa
- Apto para ventosas planas y de fuelle



▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-30311010	SO-30311020	SO-30322015	SO-30322035	SO-30323015
Medida A [mm]	10	10	15	15	15
Medida B [mm]	26	26	32	32	32
Medida L min. [mm]	48	56	65	70	67
Medida L max. [mm]	58	76	80	105	82
Medida G1	M5	M5	G1/8“	G1/8“	G1/4“
Medida G2	M5	M5	G1/8“	G1/8“	G1/8“
Peso [g]	12	14	32	35	39

▶ **Datos técnicos**

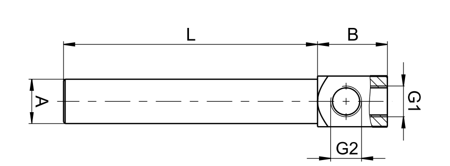
Referencia	SO-30323035	SO-30332020	SO-30332040	SO-30333020	SO-30333040
Medida A [mm]	15	20	20	20	20
Medida B [mm]	32	53	53	53	53
Medida L min. [mm]	72	89	95	93	99
Medida L max. [mm]	107	109	135	113	139
Medida G1	G1/4“	G1/8“	G1/8“	G1/4“	G1/4“
Medida G2	G1/8“	G1/8“	G1/8“	G1/4“	G1/4“
Peso [g]	42	74	90	61	77

SISTEMA MODULAR
SERIE MCS

▶ DEDO DE ASPIRACÓN



- Dedo de aspiración rígido para superficies en angulo recto a la ventosa
- Apto para ventosas planas y de fuelle



▶ Datos técnicos

Referencia	SO-30111030	SO-30111060	SO-30111090	SO-30122045	SO-30122090
Medida A [mm]	10	10	10	15	15
Medida B [mm]	14	14	14	20	20
Medida C [mm]	30	60	90	45	90
Medida D [mm]	M5	M5	M5	G1/8"	G1/8"
Medida L [mm]	M5	M5	M5	G1/8"	G1/8"
Peso [g]	9	14	21	26	38

▶ Datos técnicos

Referencia	SO-30122130	SO-30123045	SO-30123090	SO-301230130	SO-30132045
Medida A [mm]	15	15	15	15	20
Medida B [mm]	20	24	24	24	24
Medida C [mm]	130	45	90	130	45
Medida D [mm]	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/8"
Medida L [mm]	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/8"
Peso [g]	49	30	42	50	57

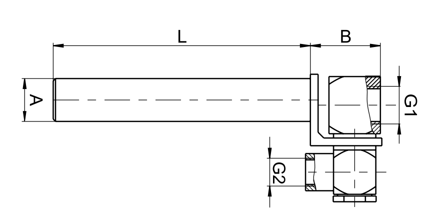
▶ Datos técnicos

Referencia	SO-30132090	SO-30132130	SO-30133045	SO-30133090	SO-30133130
Medida A [mm]	20	20	20	20	20
Medida B [mm]	24	24	28	28	28
Medida C [mm]	90	130	45	90	130
Medida D [mm]	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G1/4"
Medida L [mm]	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"	G1/4"
Peso [g]	83	109	52	79	105

▶ DEDO DE ASPIRACIÓN ROTATIVO



- Dedo de aspiración con cabezal rotativo para uso de ventosas en superficies inclinadas, apto para ventosas planas y de fuelle
- Permite adaptar ventosas a superficies inclinadas de hasta 45°



▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-30211030	SO-30211060	SO-30211090	SO-30222045	SO-30222090
Medida A [mm]	10	10	10	15	15
Medida B [mm]	16	16	16	24	24
Medida L [mm]	30	60	90	45	90
Medida G1	M5	M5	M5	G1/8“	G1/8“
Medida G2	M5	M5	M5	G1/8“	G1/8“
Peso [g]	17	21	26	61	73

▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-30222130	SO-30223045	SO-30223090	SO-302230130	SO-30232045
Medida A [mm]	15	15	15	15	20
Medida B [mm]	24	25	25	25	30
Medida L [mm]	130	45	90	130	45
Medida G1	G1/8“	G1/4“	G1/4“	G1/4“	G1/8“
Medida G2	G1/8“	G1/8“	G1/8“	G1/8“	G1/8“
Peso [g]	83	65	78	88	81

▶ **Datos técnicos**

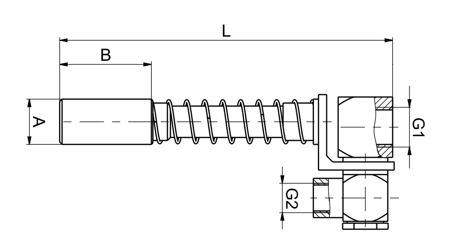
Referencia	SO-30232090	SO-30232130	SO-30233045	SO-30233090	SO-30233130
Medida A [mm]	20	20	20	20	20
Medida B [mm]	30	30	30	30	30
Medida L [mm]	90	130	45	90	130
Medida G1	G1/8“	G1/8“	G1/4“	G1/4“	G1/4“
Medida G2	G1/8“	G1/8“	G1/4“	G1/4“	G1/4“
Peso [g]	116	138	104	139	161

SISTEMA MODULAR
SERIE MCS

▶ DEDO DE ASPIRACIÓN AMORTIGUADOR ROTATIVO



- Dedo de aspiración amortiguado-rotativo para uso en superficies inclinadas respecto a la ventosa
- Apto para ventosas planas y de fuelle
- Permite adaptar ventosas a superficies inclinadas de hasta 45º
- Antigiro



▶ **Datos técnicos**

Referencia	SO-30411010	SO-30411020	SO-30422015	SO-30422035	SO-30423015
Medida A [mm]	10	10	15	15	15
Medida B [mm]	26	26	32	32	32
Medida L min. [mm]	52	60	70	75	72
Medida L max. [mm]	62	80	85	110	87
Medida G1	M5	M5	G1/8“	G1/8“	G1/4“
Medida G2	M5	M5	G1/8“	G1/8“	G1/8“
Peso [g]	29	30	76	77	81

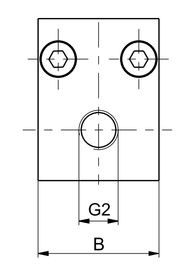
▶ **Datos técnicos**

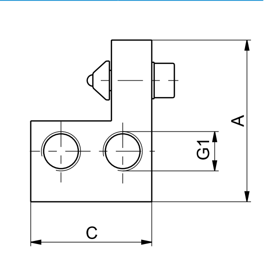
Referencia	SO-30411010	SO-30411020	SO-30422015	SO-30422035	SO-30423015
Medida A [mm]	15	20	20	20	20
Medida B [mm]	32	53	53	53	53
Medida L min. [mm]	77	97	103	99	105
Medida L max. [mm]	112	117	143	119	145
Medida G1	G1/4“	G1/8“	G1/8“	G1/4“	G1/4“
Medida G2	G1/8“	G1/8“	G1/8“	G1/4“	G1/4“
Peso [g]	82	145	146	168	169

▶ DISTRIBUIDOR DE AIRE 4 CONEXIONES



- 1 circulación de aire, 4 conexiones
- Para la distribución de aire y vacío





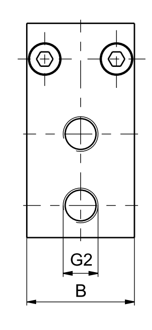
▶ **Datos técnicos**

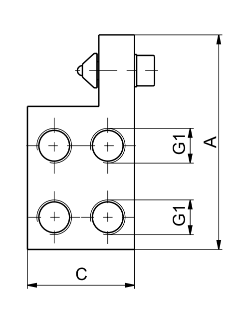
Referencia	SO-35101004
Medida A [mm]	40
Medida B [mm]	30
Medida C [mm]	30
Medida G1	G1/8“
Medida G2	G1/8“
Peso [g]	86

▶ DISTRIBUIDOR DE AIRE 2X4 CONEXIONES



- 2 circulaciónes de aire, 2x4 conexiones
- Para la distribución de aire y vacío





▶ **Datos técnicos**

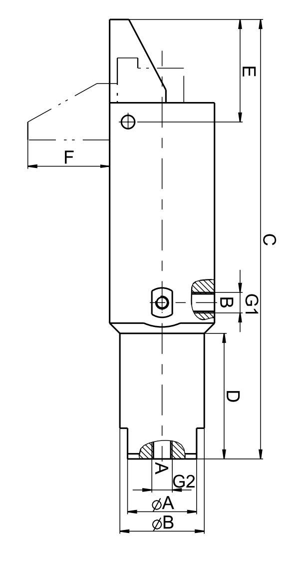
Referencia	SO-35102004
Medida A [mm]	60
Medida B [mm]	30
Medida C [mm]	30
Medida G1	G1/8“
Medida G2	G1/8“
Peso [g]	133

▶ DEDO DE AGARRE ABATIBLE

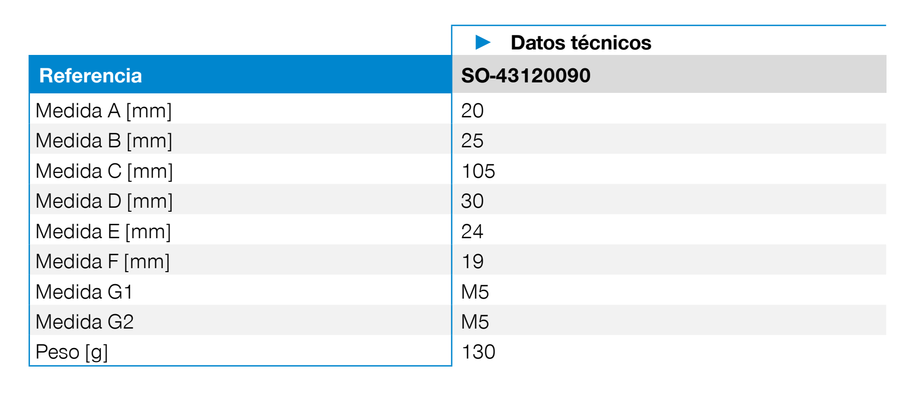


- Angulo abatible 90°
- Par de giro 90 Ncm

Ⓐ Cierre / agarre
Ⓑ Apertura



▶ **Datos técnicos**



Referencia	SO-43120090
Medida A [mm]	20
Medida B [mm]	25
Medida C [mm]	105
Medida D [mm]	30
Medida E [mm]	24
Medida F [mm]	19
Medida G1	M5
Medida G2	M5
Peso [g]	130

ACCESORIOS
VISTA GENERAL DE LAS SERIES





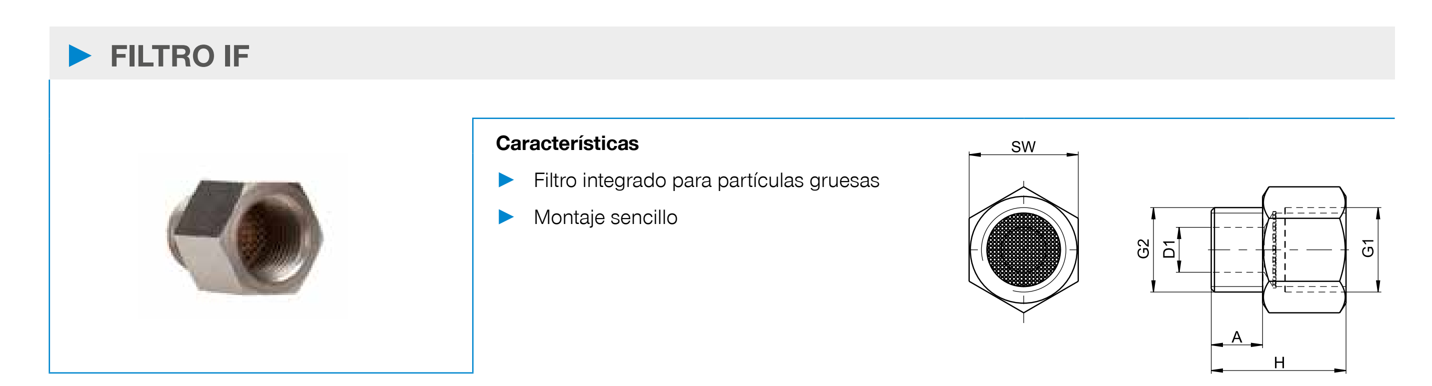




ACCESORIOS

ACCESORIOS
SERIE IF / SV

▶ FILTRO IF



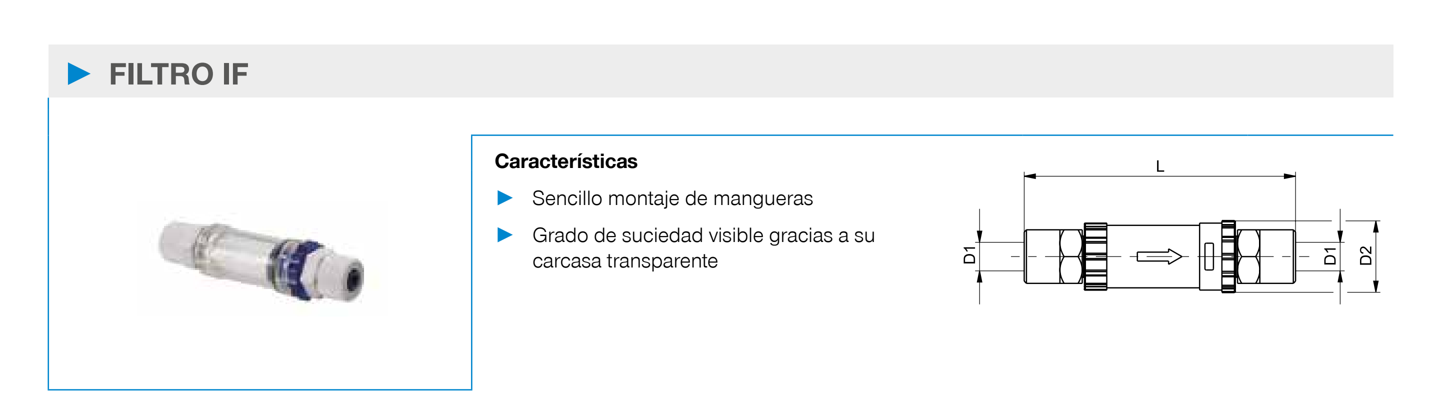
Características

- Filtro integrado para partículas gruesas
- Montaje sencillo

▶ **Datos técnicos**

Referencia	IF1/8	IF1/4
Medida A [mm]	6	8
Medida D1 [mm]	5	7
Medida G1	G1/8“	G1/4“
Medida G2	G1/8“	G1/4“
Medida H [mm]	16	21

▶ FILTRO IF



Características

- Sencillo montaje de mangueras
- Grado de suciedad visible gracias a su carcasa transparente

▶ **Datos técnicos**

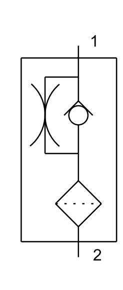
Referencia	IF6-4	IF8-6
Medida D1 [mm]	6	8
Medida D2 [mm]	16	23
Medida L [mm]	61	68

▶ VÁLVULA DE FLUJO SV



Características

- Versión con rosca interior arriba
- Comportamiento de reacción depende del volumen de corriente
- Cierra las vías de vacío de las ventosas sin pieza
- Mantiene el vacío del sistema



▶ **Datos técnicos**

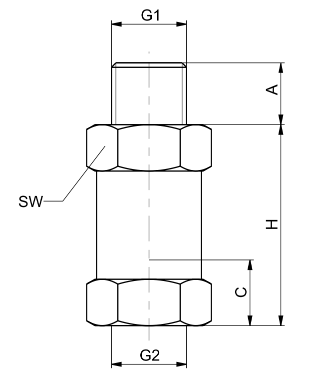
Referencia	SV14IA	SW18AI
Medida A [mm]	11	8,5
Medida C [mm]	10	8
Medida G1	G1/4“	G1/8“
Medida G2	G1/4“	G1/8“
Medida H [mm]	26	26
Medida SW [mm]	17	14

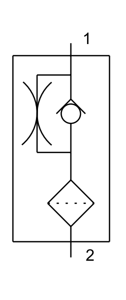
▶ VÁLVULA DE FLUJO SV



Características

- Versión con rosca exterior arriba
- Comportamiento de reacción depende del volumen de corriente
- Cierra las vías de vacío de las ventosas sin pieza
- Mantiene el vacío del sistema





▶ **Datos técnicos**

Referencia	SV14IA	SV18IA
Medida A [mm]	10	8
Medida C [mm]	11	8,5
Medida G1	G1/4“	G1/8“
Medida G2	G1/4“	G1/8“
Medida H [mm]	26	26
Medidat SW [mm]	17	14

ACCESORIOS
SERIE SD / GV / WV

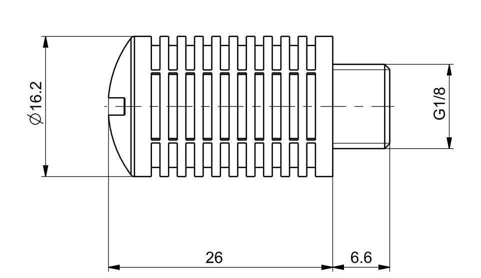


▶ SILENCIADOR SD



Características

- Reducción de ruidos
- Para generador de vacío VG1/8

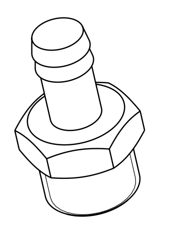


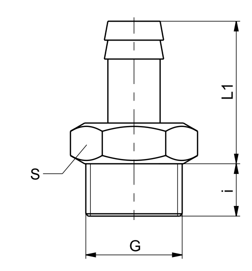
▶ **Datos técnicos**

Referencia	SD18KS
Rosca de conexión	G1/8“

▶ RACORES RECTOS GV







▶ **Datos técnicos**

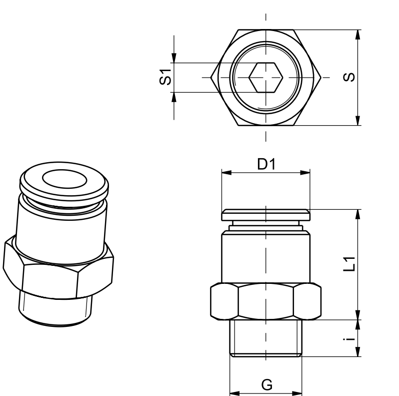
Referencia	GVM3	GV1/8x5ID	GV1/8x6ID	GV1/8x8ID	GV1/4x8ID
Rosca de conexión G	M5	1/8“	1/8“	1/8“	1/4“
Ø exterior de tubo de conexión [mm]	3	5	6	8	8
Medida i [mm]	2,7	6	6	6	8
Medida L1 [mm]	7,2	24	24	24	24,5
Medida S [mm]	4,5	13	13	13	17

▶ **Datos técnicos**

Referencia	GV1/4x10ID	GV3/8x13ID	GV1/2x13ID	GV1/2x16ID
Rosca de conexión G	1/4“	3/8“	1/2“	1/2“
Ø exterior de tubo de conexión [mm]	10	13	13	16
Medida i [mm]	8	9	10	10
Medida L1 [mm]	24,5	24,5	25	29,5
Medida S [mm]	17	19	24	24

▶ RACORES RECTOS DE CONEXIÓN RÁPIDA GV



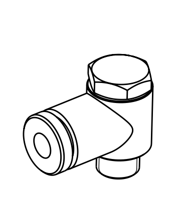


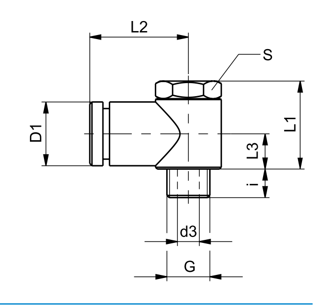
▶ **Datos técnicos**

Referencia	GVM5	GV1/8x4	GV1/8x6	GV1/8x8	GV1/4x6	GV1/4x8
Rosca de conexión G	M5	1/8“	1/8“	1/8“	1/4“	1/4“
Ø exterior de tubo de conexión [mm]	4	4	6	8	6	8
Medida D1 [mm]	8	10	12	14	12	14
Medida i [mm]	3,5	5	5	5	7	7
Medida L1 [mm]	16,5	14	15	20	14,5	16
Medida S [mm]	8	13	13	14	17	17
Medida S1 [mm]	2,5	3	4	5	4	6

▶ RACORES ACODADOS DE CONEXIÓN RÁPIDA WV





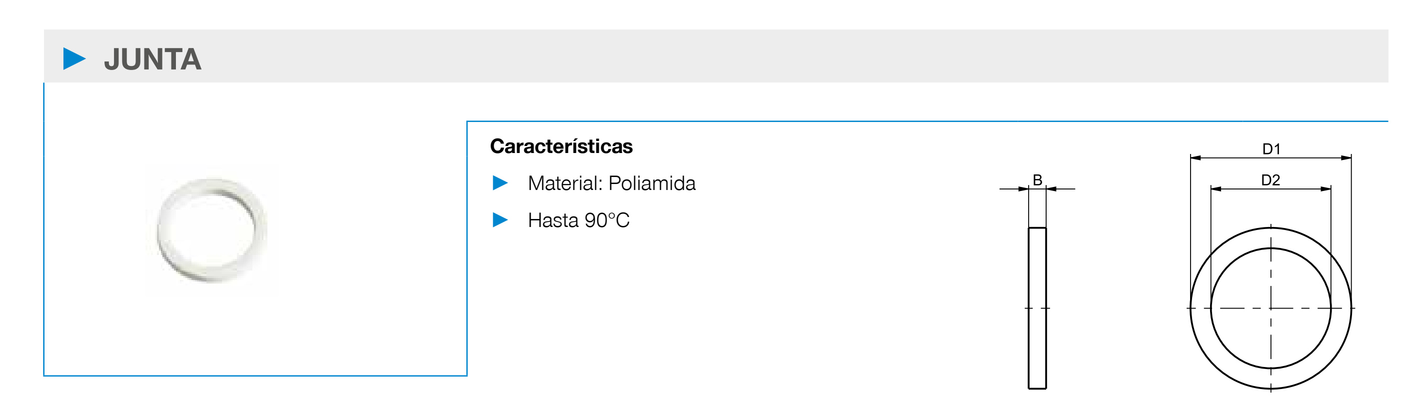


▶ **Datos técnicos**

Referencia	WVM5	WV1/8x4	WV1/8x6	WV1/8x8	WV1/4x6	WV1/4x8
Rosca de conexión G	M5	1/8“	1/8“	1/8“	1/4“	1/4“
Ø exterior de tubo de conexión [mm]	4	4	6	8	6	8
Medida D1 [mm]	8	10	12	14	12	14
Medida d3 [mm]	2	5	5	5	7	7
Medida i [mm]	14	7	8	25,5	21	8
Medida L1 [mm]	14	20	20	20	21	21
Medida L2 [mm]	17	20,5	21,5	23,5	23,5	25,5
Medida L3 [mm]	5,3	8	8	8	8	8
Medida S [mm]	8	14	14	14	17	17
Medida S4 [mm]	9	14	14	14	18	18

ACCESORIOS
SERIE ZUB

▶ JUNTA



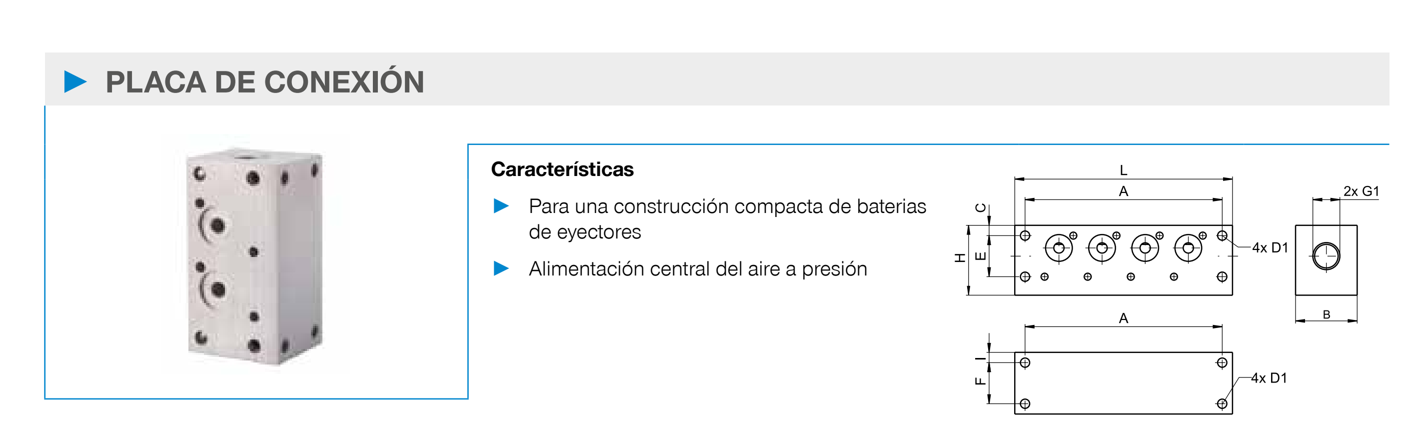
Características

- Material: Poliamida
- Hasta 90°C

▶ **Datos técnicos**

Referencia	ZUB0034	ZUB0035	ZUB0036
Medida B [mm]	1	1,5	1,5
Medida D1 [mm]	8	13,8	17
Medida D2 [mm]	5,1	10,3	13,5

▶ PLACA DE CONEXIÓN



Características

- Para una construcción compacta de baterias de eyectores
- Alimentación central del aire a presión

▶ **Datos técnicos**

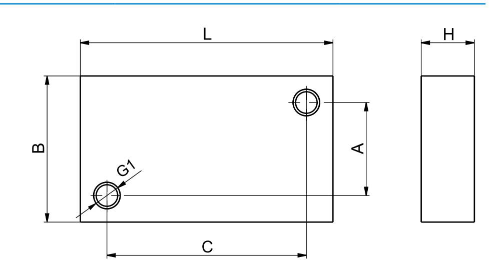
Referencia	ZUB0007	ZUB0008	ZUB0010	ZUB0011
Medida A [mm]	54	96	62	108
Medida B [mm]	30	30	38	38
Medida C [mm]	5	5	8	8
Medida D1 [mm]	4,5	4,5	7	7
Medida E [mm]	20	20	34	34
Medida F [mm]	20	20	-	-
Medida G1	G1/4“-IG	G1/4“-IG	G1/2“-IG	G1/2“-IG
Medida H [mm]	34	34	49,5	49,5
Medida I [mm]	5	5	7	7
Medida L [mm]	64	106	78	124
Cantidad salidas [Stk]	2	4	2	4
Peso [g]	180	281	375	595
apto para	2xKE15	4xKE15	2xKE25	4xKE25

▶ TAPA



Características

- Para tapar conexiónes no ocupadas



▶ **Datos técnicos**

Referencia	ZUB009	ZUB0012
Medida A [mm]	14	14
Medida B [mm]	20	22
Medida C [mm]	20	30
Medida G1	M3	M4
Medida H [mm]	6	8
Medida L [mm]	26	38
apto para	ZUB0007 ZUB0008	ZUB0010 ZUB0011

▶ TENAZA ZUB0033



Nota

- Tenaza de corte lateral para las ventosas con abrazadera en caso de poco espacio
- Apropiado para las bridas de las series de ventosas OV, SFO, SF



ZIMMER GROUP – THE KNOW-HOW FACTORY

NUEVAS TECNOLOGÍAS, COMPONENTES, SECTORES COMERCIALES Y EMPLAZAMIENTOS POR TODO EL MUNDO: NUESTRAS EMPRESAS HAN EXPERIMENTADO UN FUERTE CRECIMIENTO Y NUESTRA OFERTA SE HA AMPLIADO.

LA NUEVA MARCA GLOBAL ZIMMER GROUP LE OFRECE ORIENTACIÓN EN TODA ESTA NUEVA VARIEDAD. ESTA MARCA REÚNE A ZIMMER GMBH, ZIMMER KUNSTSTOFFTECHNIK, ZIMMER DAEMPFUNGSSYSTEME, ASÍ COMO A BENZ WERKZEUGSYSTEME. ASÍ PUEDE CONTAR CON UN SOCIO INTEGRAL PARA SUS PROYECTOS: THE KNOW-HOW FACTORY.

EXÍJANOS. ¡DESCUBRA TODO EL UNIVERSO DE ZIMMER GROUP! ESTAREMOS ENCANTADOS DE RESOLVERLE CUALQUIER DUDA QUE PUEDA TENER SOBRE EL NUEVO ZIMMER GROUP O SOBRE NUESTRAS TECNOLOGÍAS.

CONTACTO

Zimmer Group
Am Glockenloch 2
D-77866 Rheinau

T +49 7844 9139-0
F +49 7844 9139-1199
info@zimmer-group.de

www.zimmer-group.de

